

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Baptiste GENIN

Né à Paris le 16 août 1892

DU TRAITEMENT SANGlant

DES

FRACTURES FERMÉES DE JAMBE

AU TIERS INFÉRIEUR

(Travail du service de M. le Professeur agrégé **ALGLAVE**)

Président : M. LEJARS, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, RUE RACINE, 45

1926

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Baptiste GENIN

Né à Paris le 16 août 1892

DU TRAITEMENT SANGLANT

DES

FRACTURES FERMÉES DE JAMBE

AU TIERS INFÉRIEUR

(Travail du service de M. le Professeur agrégé ALGLAVE)

Président : M. LEJARS, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, RUE RACINE, 45

1926

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie.	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	{ GILBERT.
	{ BEZANÇON.
	{ ACHARD.
	{ WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	{ DELBET.
	{ HARTMANN.
	{ LEJARS.
	{ GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	{ COUVELAIRE.
	{ BRINDEAU.
	{ JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.



H. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
ALGLAVE . . Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN . . Pathologie médicale.
BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN . . Pathologie médicale.
BINET . . . Physiologie.
BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
BRANCA . . . Histologie.
BRULÉ . . . Pathologie médicale.
BUSQUET . . Pharmacologie et ma-
 tière médicale.
CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
CHAMPY . . . Histologie.
CHIRAY . . . Pathologie médicale.
CLERC . . . Pathologie médicale.
DEBRÉ . . . Hygiène.
I. de JONG . . Anatomie pathologique.
DUVOIR . . . Médecine légale.
ÉCALLE . . . Obstétrique.
FIESSINGER . Pathologie médicale.
FOIX Pathologie médicale.
GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
HARVIER . . . Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER Urologie.

MM.

NOVELACQUE . Anatomie.
JOYEUX . . . Parasitologie.
LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
LE LORIER. . Obstétrique.
LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE . . Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL. Obstétrique.
LHERMITTE . Pathologie mentale.
LIAN. . . . Pathologie médicale.
MATHIEU . . Pathologie chirurgicale.
METZGER . . Obstétrique.
MOCQUOT . . Pathologie chirurgicale.
MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.
MOURE. . . Pathologie chirurgicale.
MULON. . . Histologie.
PHILIBERT. . Bactériologie.
RIBIERRE. . . Pathologie médicale.
RICHET Fils. . Physiologie.
TANON. . . . Pathologie médicale.
VAUDESCAL. Obstétrique
VERNE. . . . Histologie.
VILLARET . . Pathologie médicale.

III.—AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

GOUGEROT . Pathologie médicale.
GUÉNIOT. . . Obstétrique.

MM.

REITERER. . Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.

AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. . Clinique chirurgicale.
LAIGNEUL-LAVASTINE. Clinique médicale.
LEREBOULLET. Clinique médicale in-
fantile.

MM.

LÉRI. . . . Clinique médicale.
LOEPER. . . Clinique médicale.
PROUST. . . Clinique chirurgicale.
RATHERY. . Clinique médicale.
SCHWARTZ. . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie.
CHAILLAY BERT		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

L'ar délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PÈRE

*Qui fut mon premier maître et
dont la vie toute de devoir et
d'inlassable énergie, a été et sera
toujours le modèle de la mienne.*

A MA MÈRE

*En témoignage de ma profonde
affection.*

A MA FEMME

*Chère collaboratrice de toute
ma vie médicale.*

A MES ENFANTS

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEJARS

Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine

*En témoignage de gratitude
pour les nombreuses marques de
bienveillance qu'il nous a sans
cesse prodiguées et pour l'hon-
neur qu'il nous fait en acceptant
de présider cette thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ALGLAVE

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Qui en mettant à ma disposition tous les éléments de cette étude ne m'a ménagé ni son temps, ni ses savants conseils, j'adresse l'hommage de ma vive reconnaissance et de mon attachement dévoué.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEANBRAU

Professeur de Clinique urologique à la Faculté de Montpellier

En hommage de profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée et pour l'enseignement chirurgical qu'il nous a si généreusement prodigué.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUIMBELLOT

Chirurgien des Hôpitaux

*Qui nous a aimablement fourni
des observations pour ce travail.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Stage bénévole et stage 1911-1912-1913

- M. le Professeur agrégé ALGLAVE, Hôpital de la Pitié.
M. le Docteur MOSNY (*in memoriam*), Hôpital Saint-Antoine.
M. le Docteur BAZY, Hôpital Beaujon.
M. le Professeur DEBOVE (*in memoriam*), Hôpital Beaujon.

Externat

- M. le Professeur agrégé ALGLAVE, Hôpital de la Pitié, 1913-1914.
M. le Docteur ANDRE PETIT, Hôtel-Dieu, 1914.
M. le Docteur BROCCQ, Hôpital Saint-Louis, 1919.
M. le Professeur BEZANÇON, Hôpital Boucicaut, 1920.
M. le Docteur COURTOIS-SUFFIT, Maison Dubois, 1922.
M. le Docteur BOURGEOIS, Hôpital Laënnec, 1923.
M. le Professeur agrégé ALGLAVE, Hôtel-Dieu, 1924.

Internat provisoire

- M. le Docteur BARBIER, Hôpital Hérold, 1920-1921.
M. le Docteur FUNCK-BRENTANO, Hôpital Boucicaut, 1921.
M. le Docteur FREDET, Hôpital de la Charité, 1921.
M. le Docteur PAISSEAU, Hôpital du bastion 29, 1922.
M. le Professeur agrégé MAUCLAIRE, Hôpital de la Pitié, 1922-1923.
MM. les Docteurs DESPLAS, GERNEZ, GUIMBELLOT, SAUVE, Chirurgiens des hôpitaux.

A MES MAITRES PENDANT LA GUERRE

M. le PROFESSEUR JEANBRAU

Professeur de clinique urologique à la Faculté de Montpellier
Médecin-chef de l'ambulance chirurgicale automobile n° 13
1916-1918

M. le PROFESSEUR MASSABUAU

Professeur d'Anatomie pathologique
Médecin-chef de l'ambulance chirurgicale automobile n° 13
1918

M. le PROFESSEUR LEJARS

Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin-chef de l'Hôpital militaire Villemin, 1918-1919

M. le DOCTEUR DENIKER

Chirurgien des Hôpitaux
Hôpital militaire Villemin, 1918-1919

M. le DOCTEUR BRECHOT

Chirurgien des Hôpitaux
Hôpital militaire Villemin, 1918-1919

DU TRAITEMENT SANGLANT
DES
FRACTURES FERMÉES DE JAMBE
AU TIERS INFÉRIEUR

INTRODUCTION

Nous aurons en vue dans ce travail, l'étude des fractures de jambes, au tiers inférieur, traitées, dans le service de M. le professeur agrégé Alglave par l'ostéosynthèse du 28 avril 1922 au 7 octobre 1925.

Dans tous ces cas, il s'agit de fractures simultanées de la diaphyse des deux os, le trait tibial siégeant toujours au tiers inférieur de l'os ; le trait péronier, secondaire, siégeant à des hauteurs variables.

Nous avons laissé de côté comme ne rentrant pas dans notre sujet :

D'une part, les fractures siégeant au-dessus de l'union du tiers inférieur et du tiers moyen du tibia qui sont d'ailleurs moins fréquentes.

D'autre part les fractures bimalléolaires dont le traitement est tout différent de par leur individualité anatomique et physiologique.

Toutes nos observations concernent des fractures de l'adulte, les fractures de l'enfant nécessitant un

traitement spécial, qui n'entrave pas le développement ultérieur de l'os.

De ce que nous venons de dire, il résulte que nous ne chercherons pas à faire une analyse complète de tout ce qui a été publié sur la question.

Nous nous bornerons à voir :

Dans un premier chapitre les indications ayant commandé, chez nos malades, le traitement sanglant.

Dans un deuxième chapitre, la technique détaillée utilisée dans le service. Nous y insisterons longuement car nous avons constaté quelle importance considérable présentaient pour le résultat final des détails en apparence minimes.

Dans un troisième chapitre le traitement post-opératoire.

Dans un quatrième chapitre les résultats opératoires immédiats et les résultats fonctionnels éloignés qui ont été obtenus.

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS

C'est dans les fractures de jambe que l'ostéosynthèse présente ses indications de choix.

Parce que se sont des fractures de l'adulte qui nécessitent une restitution fonctionnelle compatible avec une vie active.

Parce que les résultats obtenus avec les moyens ordinaires sont souvent déficients à cause de la difficulté du traitement.

Le traitement est insuffisant quand il n'obtient pas :

1° *Une bonne restitution de l'axe.*

Tout le poids du corps se transmettant au pied par l'axe tibial, la rectitude absolue de cet axe est d'une importance primordiale. C'est là le point capital car toute déviation de cet axe statique présente du point de vue de la marche des résultats désastreux, l'angulation ayant une importance fonctionnelle encore beaucoup plus grande que le raccourcissement.

2° *Un bon aplomb du tibia sur le pied en bonne attitude ;*

Tout valgus du pied étant incompatible avec une marche normale.

3° *Un raccourcissement de moins de deux centimètres.*

L'abaissement du bassin ne pouvant compenser sans boiterie au niveau de la jambe un raccourcissement de plus de deux centimètres à cause de la dénivellation des deux articulations du genou, tandis qu'à la cuisse il peut compenser un raccourcissement de 4 à 5 centimètres. C'est pourquoi le raccourcissement de la jambe devient rapidement incompatible avec une bonne fonction du membre.

4° Un cal solide.

Car il faut toujours avoir présent à l'esprit que la jambe est le lieu d'élection des pseudarthroses à cause d'une part de la lenteur de la consolidation 45 à 60 jours et d'autre part des interpositions musculaires qui y sont si fréquentes.

Seules les fractures sans déplacement, fractures incomplètes, sous périostées ou transversales engrenées par leurs dentures sont justiciables d'un traitement simple. La contention et l'immobilisation en bonne position pouvant être réalisées, soit par un appareil plâtré, soit par une attelle de Maisonneuve, soit par une gouttière d'Hergott, soit encore par un appareil de marche.

Dans les fractures à déplacement même moyen avec un fragment supérieur faisant saillie en avant et en dehors et menaçant la peau, un chevauchement même léger, une déviation angulaire et une rotation externe plus ou moins accentuée, la correction à la main dans les 24 ou les 48 premières heures et l'extension sont trop souvent impuissantes à obtenir une bonne réduction, elles parviennent tout au

plus à diminuer le raccourcissement et à corriger partiellement la déviation.

Avec un appareil plâtré même correctement appliqué, ce résultat déjà précaire ne peut souvent être maintenu, il se produit fréquemment des déplacements secondaires en forme d'arc à concavité antérieure et des déviations du pied en valgus. C'est pourquoi dans la plupart des cas à déplacement moyen, l'ostéosynthèse est le seul traitement qui permette la réduction complète, le plus souvent anatomique, de la déformation et la contention par la pose d'appareils de synthèse empêchant tout déplacement ultérieur. Elle supprime de plus le risque d'interposition musculaire.

En se reportant aux statistiques on voit que les résultats fonctionnels que donnent les fractures de jambe, tout au moins les obliques et les spiroïdes, sont loin d'être favorables. Ils seraient même d'autant plus mauvais que le trait se rapproche plus de l'articulation tibio-tarsienne.

Pour Hœnel il faut compter dix mois en moyenne pour la guérison et vingt pour cent d'invalidité permanente.

Pour Steward c'est quarante-huit pour cent d'invalidité permanente.

Bérard donne seize pour cent de guérison sur deux cents cas.

Saïssi donne cinquante-trois pour cent d'incapacité permanente partielle variant de dix à vingt pour cent.

Pour de Boissière (1911) le traitement ambula-

toire ramène l'incapacité permanente de quarante-huit à douze pour cent.

Brachet relève vingt-huit pseudarthroses sur soixante-douze fractures de jambe.

Les résultats du traitement simple plâtré des fractures de jambe expliquent que c'est surtout à propos d'elles et en particulier de la variété oblique à grand chevauchement qu'ont été posées depuis longtemps déjà les indications de la réduction sanglante.

Notre étude se propose d'apporter la contribution de nombreuses observations à l'appui de cette méthode et de montrer qu'elle n'a pas uniquement un but de restauration anatomique mais qu'elle permet d'améliorer les résultats fonctionnels en supprimant un grand nombre des inconvénients inhérents aux cals vicieux ou simplement volumineux et en réduisant ainsi les incapacités consécutives à ces fractures.

Car, bien que des réductions anatomiques très défectueuses puissent s'accompagner de résultats fonctionnels satisfaisants, voire même excellents, nous avons vu d'après les statistiques que ce n'est pas la règle et qu'il est prudent de tenter une réduction aussi parfaite que possible pour rétablir l'axe tibial et la bonne position du pied.

Nous allons examiner maintenant les principales raisons qui commandent l'intervention sanglante dans les fractures basses de jambe. Ce sont :

L'irréductibilité.

L'impossibilité de la contention.

L'interposition musculaire.

I^{re} INDICATION

L'irréductibilité

Dans les fractures obliques ou spiroïdes avec assez grand déplacement, il n'est pas rare que la réduction ne puisse être réalisée même sous anesthésie ou que l'on constate après radiographie faite de face et de profil qu'elle est insuffisante et que l'axe reste dévié, malgré toutes les tentatives de réduction, suivant l'une ou l'autre de ces directions.

Cela peut se voir également dans les fractures transversales avec assez gros chevauchement.

Dans la fracture spiroïde, qui est le type habituel et sur lequel portera surtout notre étude le trait tibial est fortement oblique de haut en bas et de dehors en dedans en forme de spire, de ce fait les fragments sont acérés et glissent l'un sur l'autre, l'inférieur pénètre les masses musculaires, ce qui explique les difficultés de la réduction.

Dans six de nos observations où la réduction n'a pu être obtenue, il s'agit de fractures spiroïdes à grand déplacement avec fragments acérés (obs. XII, XVII, XIX, XX, XXVI).

II^e INDICATION

Impossibilité de la Contention

La réduction étant suffisante la contention peut à son tour être impossible, plusieurs cas se présentent.

1^{re} Cas. — Le déplacement se reproduit dès qu'on cesse la traction, l'immobilisation d'une fracture de jambe étant toujours difficile. On ne peut pas espérer obtenir dans ce cas un résultat satisfaisant. Le trait de fracture étant le plus généralement hélicoïdal le déplacement se trouve reproduit dans les trois sens, longueur, axe, circonférence (obs. XII, XIII, XVI).

2^e Cas. — Importance de l'hématome qui ne permet pas une contention efficace (obs. XX) et favorise le déplacement secondaire des fragments. De plus il est dangereux de soustraire au contrôle de la vue un hématome abondant. L'intervention chirurgicale supprime en outre cette cause d'infection.

3^e Cas. — L'état de la peau.

L'abondance des phlyctènes qui apparaissent du 2^e au 3^e jour et peuvent par leur étendue et leur nombre être une contre-indication absolue à la pose d'un appareil plâtré, ne permettant le maintien de la jambe que dans une simple gouttière et l'abandonnant ainsi à la rétraction musculaire progressive qui rendra impossible la réduction ultérieure même partielle (obs. VII, XVI, XIX, XXVIII).

Dans quelques cas il y a des plaies superficielles infectées (obs. XXIV) qui ont même pu nécessiter un épiluchage et une suture (obs. XXVII).

Tendance au sphacèle.

Menace de perforation par le fragment supérieur qui fait saillie sous la peau dans les fractures obliques rendant la contention par un plâtre diffi-

cultueuse et même dangereuse car dans ce cas les surfaces des fragments ont tendance à glisser l'une sur l'autre et si le déplacement se reproduit la peau s'amincit et s'érode (obs. IV, V, XIII). Elle peut même se trouver perforée. (obs. XX).

4^e Cas. — Les déformations secondaires.

Même quand la réduction a paru satisfaisante et que l'appareil de contention a pu être appliqué immédiatement on n'est pas encore à l'abri des déformations secondaires. Il n'est pas rare surtout dans les fractures obliques où spiroïdes que l'on constate radiographiquement plusieurs jours après l'application de l'appareil la persistance de la saillie antérieure du fragment tibial supérieur ou de la déformation en arc de cercle à concavité antérieure, ou de l'équinisme. Ces déplacements secondaires se produisent, soit parce que le plâtre devient trop large quand disparaît l'œdème, soit plus tardivement quand le membre en immobilité absolue tend à diminuer de volume par atrophie musculaire ce qui se produit presque fatalement étant donné la lenteur de la consolidation.

L'effet de la pesanteur s'ajoute pour contrarier le bon maintien de la réduction en entraînant le pied en arrière et en valgus.

Enfin la contraction musculaire tend à faire déraiper l'une sur l'autre les surfaces obliques en exagérant le raccourcissement et même la rotation dans les fractures spiroïdes.

Ces déplacements secondaires sont d'autant plus

à redouter qu'ils passent facilement inaperçus sous le plâtre et qu'ils ne peuvent être décelés que par des radiographies en série..

TROISIÈME INDICATION

L'embrochement musculaire ou même l'interposition musculaire rend la consolidation impossible, elle constitue à elle seule une indication formelle de réduction sanglante et nous avons vu au cours de nombreuses interventions combien elle était fréquente alors même que radiographiquement il était impossible de la prévoir.

Les fragments pourront paraître en contact sur deux axes radiographiques alors qu'ils ne le sont pas en réalité, ou encore, bien qu'un contact existe une interposition musculaire partielle peut gêner la consolidation en servant d'amorce à une pseudarthrose (observ. VI, X, XVI et XXVII).

La crainte de ces pseudarthroses imprévisibles augmente notablement le nombre des cas justiciables de l'ostéosynthèse.

C'est pourquoi l'ostéosynthèse apparaît de plus en plus comme le traitement de choix dans les fractures de jambe avec déplacement où seule elle assure la restitution intégrale dans tous les sens de l'axe tibial qui est seule compatible avec la bonne fonction du membre et met en outre à l'abri des pseudarthroses.

A la jambe dit Lejars, tout cal difforme est un cal

de solidité moindre et crée pour le membre de mauvaises conditions de fonctionnement ultérieur.

CONTRE-INDICATIONS

Les contre-indications de la méthode sont assez peu nombreuses.

La principale, c'est le mauvais état de la peau.

Les principales sont le mauvais état général du malade et l'état de la peau.

Le mauvais état de la peau est une contre-indication formelle mais le plus souvent temporaire. Dans quelques cas rares, l'infection persistante de la peau interdit toute intervention.

Nous ne considérons pas comme une contre-indication l'âge du malade, à moins que la fonction ne passe au second plan et qu'il soit inutile de faire courir le risque, même d'une anesthésie. Nous avons obtenu de bons résultats chez des malades de 57 ans (obs. X), 60 ans (obs. XI), 56 ans (obs. XIII), 53 ans (obs. XXVII). Et ces malades ont bénéficié grandement de l'ostéosynthèse qui a permis une consolidation en bonne position sans prolonger la durée de la consolidation.

Nous ne considérons pas la syphilis, dans le service comme une contre-indication à l'intervention car si elle gêne la consolidation, le malade ne bénéficie pas moins du bon résultat anatomique de sa fracture et si l'ostéosynthèse ne supprime pas ce retard de la consolidation, nous n'avons jamais constaté qu'elle le prolongeât.

CHAPITRE II

TECHNIQUE

La technique de l'ostéosynthèse est actuellement parfaitement réglée dans ses grandes lignes, mais les détails ont une importance primordiale et à cause de cela nous y insisterons. Elle nécessite une instrumentation parfaite, l'habitude de la pratiquer et une asepsie qui ne laisse rien à désirer.

Il faut bien se pénétrer de l'idée que si l'ostéosynthèse ne doit pas être pratiquée avec toutes les garanties désirables, mieux vaut s'en abstenir car le remède serait pire que le mal.

En présence d'une fracture pour laquelle une ostéosynthèse a été décidée, après examen de la radiographie, du déplacement des fragments, de l'âge, de l'état général du sujet, il reste à fixer le moment de l'intervention.

MOMENT DE L'INTERVENTION. — L'intervention doit être aussi rapprochée que possible du moment de la fracture. L'ostéosynthèse doit être considérée comme une intervention urgente pour de nombreuses raisons.

D'abord plus on intervient tôt plus la réduction

est facile ; il n'y a pas de rétraction musculaire et aponévrotique.

La forme des extrémités osseuses et des dentures est parfaitement conservée aucun travail de consolidation n'étant même ébauché. Seul un hématome existe, on l'évacue.

Mais surtout pendant les premiers jours la peau est en meilleur état car ultérieurement apparaîtront les phlyctènes, d'une infection facile, qui retarderont de beaucoup l'intervention jusqu'à leur cicatrisation (obs. VII, XVI, XIX, XXIV, XXVIII).

De plus une peau menacée par une pointe acérée de fragment et intacte malgré cela les premiers jours est fréquemment perforée dans les jours qui suivent la fracture devenant alors une fracture ouverte avec son pronostic particulier (obs. XX).

Puis la consolidation ne pouvant commencer qu'après l'intervention puisque les extrémités osseuses sont complètement nettoyées, la date de la guérison se trouve rapprochée d'autant.

Le mauvais état de la peau est une des contre indications formelles de l'intervention.

IL FAUT INTERVENIR EN PEAU SAIN.

S'il existe une plaie, même minime, qui pourrait être infectée, si la peau n'est pas absolument nette, présente des points de folliculite par exemple, mieux vaut attendre quelques jours et même une semaine pour intervenir et ne pas risquer une infection du foyer de fracture qui changerait considérablement le pronostic de l'intervention (obs. XXIV où malgré

quinze jours d'attente et des soins attentifs on a eu une infection partielle imputable au mauvais état de la peau).

Voici à titre de renseignement les dates que nous relevons dans nos observations.

Obs. I	Intervention	4 jours après l'accident
Obs. II	—	9 —
Obs. III	—	13 —
Obs. IV	—	13 —
Obs. V	—	11 —
Obs. VI	—	7 —
Obs. VII	—	13 —
Obs. VIII	—	9 —
Obs. IX	—	7 —
Obs. X	—	18 —
Obs. XI	—	7 —
Obs. XII	—	10 —
Obs. XIII	—	6 —
Obs. XIV	—	11 —
Obs. XV	—	7 —
Obs. XVI	—	12 —
Obs. XVII	—	7 —
Obs. XVIII	—	2 —
Obs. XIX	—	1 mois après l'accident
Obs. XX	—	1 —
Obs. XXI	—	6 jours
Obs. XXII	—	15 —
Obs. XXIII	—	12 —
Obs. XXIV	—	15 —
Obs. XXV	—	12 —
Obs. XXVI	—	8 —
Obs. XXVII	—	15 —
Obs. XXVIII	—	16 —

Nous nous sommes toujours très bien trouvés de

n'opérer qu'en peau tout à fait saine, bien que l'attente augmente notablement les difficultés de la réduction.

Préparation

La peau doit être examinée avec soin, nettoyée à l'eau et au savon, rasée, passée à l'éther et recouverte d'un pansement de protection aseptique.

L'intervention sera pratiquée sous anesthésie générale.

Au moment de l'intervention la peau sera aseptisée largement à la teinture d'iode et très au-delà des limites de l'incision car au cours des manœuvres de réduction, le déplacement d'un champ est possible.

Dans le cas particulier de fracture de jambe une traction étant nécessaire sur le segment inférieur et ce segment étant rapproché du champ opératoire, il est commode de recouvrir l'extrémité inférieure de la jambe et du pied d'un tricot stérilisé qui assurera ainsi un champ opératoire impeccable.

Pour exercer la traction, il est rarement nécessaire d'utiliser un tracteur mécanique tel que celui de Lambotte ; le plus souvent la traction manuelle suffit l'intervention étant aussi précoce que possible, la rétraction musculaire et aponévrotique est peu accentuée.

La traction s'exercera par une sorte d'étrier en toile, qui prendra point d'appui sur le cou-de-pied

et sur le tendon d'Achille, permettant de tirer strictement dans l'axe et de faire effectuer des mouvements antéro-postérieurs et de rotation du pied pour faciliter la réduction.

Le champ opératoire sera constitué en multipliant les précautions. Les champs seront placées de façon qu'à aucun moment les manœuvres de réduction ne laissent apparaître une surface non aseptique ; on placera plusieurs épaisseurs de champs car au cours de l'intervention un suintement sanguin assez abondant peut imprégner les champs inférieurs, cette humidité pouvant favoriser l'infection.

Le plus souvent il est indiqué de glisser sous la jambe un coussin de sable qui donnera au niveau de la fracture un point d'appui solide pour effectuer les manœuvres nécessitées par la pose des appareils de prothèse.

Une fois tous ces préparatifs faits, le chirurgien et l'aide mettront, par dessus la paire de gants de caoutchouc habituelle, une paire de gants de fil blanc stérilisée. Les instruments utilisés pour l'ostéosynthèse sont puissants et présentent des aspérités nombreuses, on risque au cours de leur manipulation de déchirer les gants de caoutchouc et malgré tout le soin apporté à la désinfection des mains c'est un risque d'infection que l'on ne doit pas courir.

L'INCISION. — Quelle incision faire en présence d'une fracture basse de jambe.

L'incision qui met à découvert la fracture doit être large pour permettre son examen, sa mise en

état et les manœuvres de réduction et de contention.

Voie d'abord ancienne. — Jusqu'en octobre 1923 M. Alglave utilisait l'incision curviligne délimitant un lambeau à large base d'insertion située à la face interne du tibia.

Les neuf premières observations comportent cette voie d'abord.

Mais cette voie qui ne permettait pas d'élargir l'accès sur le foyer si les nécessités opératoires l'exigeaient, a été abandonnée.

Voie d'abord actuelle. — Notre maître. M. Alglave trace actuellement une incision située à mi-distance de la crête tibiale et du péroné.

Incision dépassant largement en longueur le foyer de fracture aussi bien en haut qu'en bas et terminée à ses extrémité par deux petites incisions en V de la forme dite en queue d'aronde plus ou moins longues de façon à former deux lambeaux, un externe et un interne largement nourris par leur base qui est beaucoup plus grande que leur bord libre, évitant ainsi le sphacèle.

Cette incision présente en outre l'avantage de donner une large voie d'accès sur la face externe du tibia, permet de bien dégager la fracture et en outre au cas où l'on veut agir sur le péroné, soit pour la suture, soit simplement pour nettoyer la fracture de cet os, on a une vue large sur celui-ci avec une seule incision (obs. XVIII et obs. XIX).

Sur 28 observations nous n'avons pas eu à déplo-

rer un seul cas de sphacèle cutané même partiel

Les lambeaux doivent comprendre la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose jambière.

Le périoste sera incisé longitudinalement et ruginé avec soin en le respectant au maximum.

Nous voyons que cette incision ne répond en aucun point à la fracture et par conséquent la cicatrice sera isolée des appareils de prothèse.

Les bords de l'incision seront réclinés avec des pinces de Richelot posées à plein mors ; elles offrent l'avantage de ne pas abîmer la peau.

Il y a intérêt à faire immédiatement l'hémostase de la plaie pratiquée, elle évite l'encombrement du champ opératoire par des pinces à forcipressure qui seraient gênantes pour les manœuvres ultérieures.

Comme fil de ligatures on emploie exclusivement dans le service pour les ostéosynthèses le *fil de lin* dont la stérilisation est facile et sûre contrairement à celle du catgut qui laisse souvent à désirer.

La peau est toujours suturée aux crins de Florence.

On fait un pansement épais bien occlusif et le membre est placé sur une attelle de Bœckel.

Ce premier pansement est laissé en place une quinzaine de jours et même quelque fois d'avantage jusqu'au moment où l'on retirera les crins.

Nous avons eu souvent recours à un garrot ce qui

évite tout suintement sanguin car il n'est retiré qu'une fois le pansement fait.

Une fois la fracture mise à nu et après examen de la forme et de la direction des fragments, on les dégage avec précaution du tissu musculaire environnant qui peut être embroché par ces extrémités (obs. VI, X, XXVII).

Il faut éliminer avec soin l'hématome, éplucher les muscles déchirés et contus, faire l'hémostase, la lésion d'une artère importante étant une rareté : une seule fois on a dû lier le paquet tibial et saphène interne (obs. V).

La mise en état des fragments successivement exposés sera effectuée, curettage des extrémités et de la section médullaire pour la débarrasser des caillots sanguins qui sont un obstacle à la consolidation.

Dans les fractures de jambe au 1/3 inférieur la lésion d'un tronc nerveux est exceptionnnelle on n'en relève aucun cas sur nos 28 observations et aucun ne risque d'être pris dans un cal de fracture.

Les esquilles doivent être conservées avec grand soin car elles permettent la reconstitution anatomique de l'os. De plus certaines esquilles intermédiaires de forme allongée ont constitué de véritables attelles pouvant être utilisées pour la contention (obs. XXII, XXVI).

Dans certains cas nous avons dû retirer certaines petites esquilles qui rendaient impossible la réduction et la coaptation (obs. III, XXVIII).

Réduction

La toilette des foyers de fracture étant effectuée il faut maintenant procéder à la réduction.

C'est l'acte principal de l'intervention, car s'il est exact que la coaptation parfaite des fragments et la réduction anatomique de la fracture ne sont pas toujours indispensables pour obtenir un résultat fonctionnel satisfaisant, c'est cependant avec les meilleurs résultats anatomiques que l'on a le plus régulièrement de bons résultats fonctionnels.

La réduction en jeu de patience présente encore cet énorme avantage de faciliter la contention. En effet, lorsque la réduction est anatomique la contention se maintiendra presque d'elle-même et dans ce cas le matériel d'ostéosynthèse subira de très faibles efforts, ce qui facilite son maintien et réduit au minimum les lésions de raréfaction osseuse possibles au niveau des points d'appui.

Cette réduction peut demander beaucoup de patience et nécessiter plusieurs tentatives ; cependant il faut savoir que pour une fracture récente, sauf le cas d'os écrasé en fragments multiples, la réduction est toujours possible.

Pour obtenir cette réduction, on peut utiliser deux méthodes : la traction à distance sur les fragments et l'action directe au moyen d'instruments spéciaux sur les fragments eux-mêmes.

La traction à distance peut se faire par les moyens simples, par traction manuelle, par l'intermédiaire

d'une sorte d'étrier adapté d'avance au pied du malade comme nous l'avons indiqué plus haut.

Cette traction suffit le plus souvent ; dans ce cas pour assurer un point d'appui solide à la contre-extension nous avons fait construire des béquillons qui s'adaptent instantanément sur la table normale à la place des épaulières et qui placés sous chaque aisselle du malade en assurent l'immobilité.

Au cas d'ostéosynthèses tardives, soit à cause du mauvais état de la peau, soit en raison d'une consolidation vicieuse on peut utiliser le tracteur de Lambotte qui, par sa semelle fixée au pied du malade et sa branche montante prenant appui sur l'ischion, permet par son grand bras de levier d'exercer des tractions progressives et extrêmement puissantes que l'on ne pourrait obtenir autrement. Dans nos 28 observations de fracture de jambe, nous n'avons jamais eu à y recourir.

Les extrémités osseuses étant bien dégagées et replacées côte à côte sans interposition d'aucune sorte, le davier de Lambotte est mis en place de façon à pouvoir immobiliser les fragments pendant les manœuvres de réduction ; celle-ci est atteinte progressivement, avec des périodes de repos pendant lesquelles on maintient les fragments dans la position obtenue.

Il est souvent nécessaire au cours des tractions de faire exécuter des mouvements de rotation externe et interne au pied, avant d'obtenir la coaptation parfaite.

Cette manœuvre est d'autant plus facile qu'elle est exécutée plus précocement, comme nous l'avons déjà signalé.

Si la réduction est difficile la rétraction musculaire accentuée, on peut utiliser pour la vaincre la manœuvre dite de la mise en angle des fragments et redressement progressif. Nous y avons eu recours une fois dans une fracture transversale (obs. III).

Contention

Quand la réduction est obtenue et maintenue par le davier de Lambotte, il reste à déterminer le moyen de contention que l'on va employer. Il dépend du trait de fracture, de sa direction, de son obliquité.

Nos observations peuvent être divisées en deux groupes.

PREMIER GROUPE. — Obs. III, VIII, IX, XIII, XV, XVIII, XXIII, XXIV;

Il s'agit de fractures transversales ou faiblement obliques.

Observations III, VIII et IX. — Voie d'abord interne avec lambeau à tracé curviligne et pose d'une plaque de Lambotte fixée avec des vis sur la face interne du tibia.

Obs. XV. Incision rectiligne interne et pose d'une plaque de Sherman à la face interne du tibia.

Observations XIII, XVIII, XXIII, XXIV. — Incision actuelle du service rectiligne, terminée en double queue d'aronde à mi-distance du tibia et du péroné à la face antéro-externe de la jambe et plaque

posée sur la face externe du tibia dans l'espace tibio-péronnier, ce qui présente le grand avantage d'avoir une plaque parfaitement recouverte de tissu musculaire à distance de la peau et de la cicatrice qui ne se trouve donc jamais en contact avec le matériel de prothèse. Cette disposition met à l'abri des manifestations douloureuses qui surviennent parfois au niveau des plaques placées directement sous la peau de la face interne du tibia.

Nous employons de préférence les plaques de Lambotte, qui par leur forme en navette, présentent en leur partie moyenne, point où porte l'effort maximum une zone beaucoup plus résistante due à leur plus grande largeur (obs. III, VIII, IX, XXIII), en outre leur forme concave très accentuée leur permet d'embrasser l'os sur une plus grande surface améliore grandement la contention et leur donne une résistance très supérieure. C'est seulement quand la situation de la fracture ne permet pas l'application parfaite de la plaque de Lambotte que nous employons la plaque de Sherman (obs. XIII, XV, XVIII, XXIV).

Une fois la plaque mise en place et maintenue par le davier de Lambotte, pour forer dans l'os les trous destinés aux vis, M. Alglave a complètement renoncé à utiliser les mèches dites américaines qui sont d'une fragilité déconcertante. Nous utilisons les forets de dimension strictement appropriée pour chaque taille de vis de façon que la quantité dont mord le pas de la vis dans l'os soit constante. Ce qui

est d'une importance primordiale car il est fréquent si le trou est insuffisant de briser la vis au ras de sa tête. Si cet accident se produit la vis étant presque enfoncée à fond il est alors impossible de la retirer et elle fait corps étranger, sans servir à la contention, mettant de plus dans l'impossibilité de replacer une autre vis en ce point où l'os est très résistant puisqu'il occasionna le bris de la vis.

Au contraire si le trou est un peu trop large la vis mord à peine, fait presque fatalement vis sans fin ou peut par un effort quelconque être arrachée par la plaque.

Il est nécessaire parfois de dépasser la table de l'os sur laquelle la plaque sera placée et de pousser le taraudage jusqu'à l'autre table pour éviter qu'une vis longue ne vienne buter sur elle et rendre ainsi impossible le vissage à fond.

Les vis employées sont celles de Lambotte pour les plaques de Lambotte et même quelquefois pour les plaques de Shermann (obs. XXIV) même lorsque nous employons la vis de Sherman nous n'utilisons pas le tournevis spécial mais simplement le tournevis à ergots latéraux. De même la vis est maintenue en place pendant les premiers tours avec une pince de Kocher ordinaire. Une fois la plaque maintenue à une de ses extrémités, on déplace le davier de Lambotte progressivement pour placer les vis suivantes.

Dans certains cas on peut être conduit à fixer la plaque de Lambotte sur une des extrémités osseuses avant la réduction quand celle-ci ne peut être ob-

tenue que par la mise en angle, la plaque formant alors butoir et levier pour ramener les deux fragments dans l'axe. Cette manœuvre n'a jamais été nécessaire pour toutes les observations de fractures fermées de jambes relevées depuis 1921 dans le service.

DEUXIÈME GROUPE. — Obs. I, II, IV, V, VI, VII, X, XI, XII, XIV, XVI, XVII, XIX, XX, XXI, XXII, XXV, XXVI, XXXII, XVIII.

Il s'agit de fractures obliques ou spiroïdes.

Fractures I, II, IV, VI, voie d'abord ancienne par la face interne avec lambeau curviligne et pose de plaque de Lambotte avec vis suivant la technique précédemment décrite (obs. VII, X, XI, XII).

On emploie un autre procédé d'ostéosynthèse. Ruban de Parham seul (obs. XII) ou associé à une plaque de Sherman modifiée, maintenue à chaque extrémité par une vis de Lambotte (obs. VII, X, XI).

Voie d'abord variable suivant les cas :

Ob. VII. — Incision ancienne curviligne et pose de la plaque sur la face correspondante du tibia.

Obs. X et XI. — Incision actuelle longitudinale à la face externe à double queue d'aronde et pose de la plaque maintenue par trois rubans dans l'espace tibio-péronier.

Obs. XIII. — Voie d'abord externe et pose de quatre rubans de Parham.

Le Parham offre les avantages du cerclage sur le vissage c'est-à-dire une contention mieux répartie et la non pénétration du matériel dans le canal

médullaire on pourrait y ajouter la simplicité de la pose et des instruments employés si malheureusement la fragilité de ces lames d'acier n'en causait la rupture en série au moment de l'emploi (obs. VII) (1).

Parfois la rupture amorcée au point de flexion au moment de l'intervention ne se produit que secondairement, ce qui est désastreux.

Cet inconvénient n'est pas le seul, ce moyen très séduisant à la vue ne permet pas d'obtenir un blocage absolu d'où la production fréquente d'ostéoporose et la possibilité de cals volumineux (2).

On a signalé également le ramollissement possible du cal par Putti-Lambotte (Fredet, *Bull. de la Soc. de chir.*, 17 janv. 1925). Nous n'avons pas eu à déplorer cet accident au cours de nos ostéosynthèses pour fractures de jambes.

De plus les rubans de Parham, par leur nature manquent de souplesse et n'épousent que difficilement la forme exacte de l'os. Toute flexion un peu accentuée persiste sur la lame de telle sorte que le serrage ne peut être progressif et suffisant que sur une portion cylindrique de l'os.

Quand l'os est légèrement conique la largeur de la lame de Parham ne lui permet de serrer que par un de ses bords, le serrage devient alors illusoire car la

1. La résistance des lames livrées par le commerce ne donne pas toujours au chirurgien la sécurité à laquelle il a droit (Fredet, *Bull. de la Société de Chirurgie*, 17 janvier 1925).

2. L'ostéoporose se produit surtout lorsque l'appareil de synthèse est insuffisamment fixé. Même cause pour les cals énormes (Robineau, *Bull. de la Société de Chirurgie*, 24 janv. 1925).

lame tend à dérapier vers la partie plus mince de l'os.

L'adjonction de plaques supprime ce dernier inconvénient car elles empêchent par leurs encoches le dérapage du ruban.

Les observations V, XIV, XVI, XVII, XIX, XX, XXI, XXII, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, concernent des fractures traitées par la ligature au fil métallique.

La ligature osseuse est un excellent moyen d'ostéosynthèse dont l'invention fort ancienne serait due aux Arabes qui utilisaient le fil d'halba préalablement trempé pour le ramollir. C'est un fil organique qui provient des ligaments que le chameau a le long du dos de la tête à la queue (1).

Nous n'avons utilisé que des fils métalliques de nature variable.

Dans l'observation V on a utilisé comme moyen de contention le simple fil de bronze serré par torsion à la pince de tonnelier. Le résultat anatomique très insuffisant comme le montre la radiographie prouve l'insuffisance de la contention par ce moyen et a fait abandonner dans le service la méthode des fils jusqu'en juillet 1924.

Cette méthode n'a été reprise à cette date qu'avec une instrumentation entièrement modifiée qu'on a utilisée pour toutes les autres observations du groupe. Dans toutes ces observations un fait est commun on s'est servi des brides de fils couplés serrées au ligatureur universel modifié par M. Alglave.

I.P. Alglave, XXIV^e Congrès de chirurgie, Paris, 1911.

Avant de poursuivre l'exposé de notre technique nous décrirons succinctement pour plus de clarté le matériel employé.

Les brides de contention sont constituées par un fil formant un rectangle très allongé dont les deux plus grands côtés sont de longueur variable suivant l'os à cercler. Le diamètre du fil employé varie également avec l'os à maintenir. Pour les fractures de jambe nous utilisons les brides de 16 centimètres de longueur constituées par du fil de 12/10 de millimètre de diamètre. Les petits côtés du rectangle répondant à l'écartement des fils une fois placés ont respectivement 12 mm. et 8 mm. La continuité du fil est obtenue par une soudure de nature variable suivant le métal employé (fig. 1).

Le ligatureur universel est un appareil du commerce qui permet le serrage et le blocage au moyen des brides décrites précédemment. Il se compose essentiellement d'une pièce présentant une encoche fixée à un écrou rendu mobile dans le sens vertical au moyen d'une vis fixe pouvant tourner sur son axe par l'intermédiaire d'un volant. La partie inférieure du bâti fixe de l'appareil porte une sorte d'ergot présentant une encoche destinée à maintenir l'autre portion transversale de la bride (1).

Cet appareil présentait pour son utilisation chi-

1. Brewer, fabricant 76, boulevard Saint-Germain.

L'utilisation de cet appareil du commerce a déjà été signalée par M. Legrand de Rouen *Journal de médecine de Paris*, 14 janv. 1922 et M. Fourneix (*Paris Médical*, 12 août 1922).



Fig. 1



Fig. 3



Fig. 4 et 5

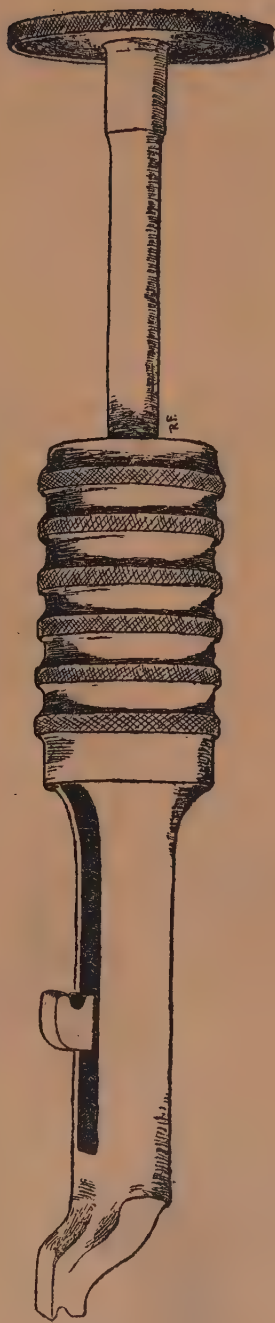


Fig. 2

rurgicale différents inconvénients : il était trop court ce qui le rendait d'un maniement difficile, on fit donc allonger la tige de 13 cent. de façon à pouvoir librement manœuvrer le volant. De même on fit augmenter considérablement la hauteur de la partie qui doit être tenue de la main gauche et qui mesure maintenant 7 cent.

Ainsi modifié (fig. 2) cet appareil très bien en main permet de poser des ligatures même sur des os situés profondément comme le fémur.

Nous donnerons également une description rapide d'un passe-bridge construit sur nos indications (1) (fig. 3).

La partie terminale a pour largeur celle de la portion transversale de la bride de façon à la maintenir solidement. Le crochet dans lequel s'engage la bride est pris dans la masse du passe-bridge de telle sorte qu'il ne présente aucune aspérité susceptible de s'accrocher ni à l'aller ni au retour. Il est recommandable cependant de suivre le plus près possible la surface osseuse.

La largeur du crochet et son épaisseur lui donnent une grande résistance qui n'exclut pas une certaine élasticité dans sa courbure.

L'instrument destiné à rabattre les extrémités du fil est une tige métallique en acier, de forme quadrangulaire pour être bien en main. Elle porte à une de ses extrémités une encoche dans laquelle se cale

le fragment du fil à rabattre. D'ailleurs le fil employé est souple et se laisse facilement modeler.

Technique proprement dite

Une fois la fracture réduite et l'os immobilisé par le davier de Lambotte on passe au-dessous de l'os en le rasant constamment le passe-bride; on accroche dedans la plus large des deux portions transversales de la bride; on retire alors le passe-bride en suivant la courbure de l'os comme avec un passe-fil.

La partie la plus étroite de la bride est alors passée dans la partie la plus large (fig. 4).

L'encoche du pied de l'appareil est alors appliquée sur la partie transversale de la bride; le crochet mobile est amené en dévissant le volant de façon à pouvoir être accroché dans l'autre portion transversale (fig. 5).

Il ne reste plus qu'à tourner le volant dans le sens du vissage en maintenant l'appareil le plus horizontalement possible dans la direction du fil de façon à permettre le blocage maximum. Avec un peu d'habitude on sent nettement le moment où il est nécessaire de s'arrêter car la puissance de cet appareil est telle qu'on arriverait à briser les brides.

Il ne reste plus qu'à relever l'appareil en bloc et à le rabattre du côté opposé ce qui, en repliant les fils sur eux-mêmes, bloque le système.

On dévisse alors légèrement le volant, on dégage

la rainure inférieure puis le crochet supérieur, on coupe la partie de bride en excédent à 5 mm. environ de la couture et à l'aide du petit instrument spécial et d'un maillet on parfait l'effacement des deux extrémités des fils.

On peut placer une (obs. XXI, XXVIII), deux (obs. XIV, XVI, XVII, XIX, XX, XXII, XXV, XXVII), ou exceptionnellement trois (obs. XXVI) de ces brides pour obtenir une contention parfaite et absolue.

Nous avons utilisé cette technique pour nos observations XIV, XVI, XVII, XIX, XX, XXI, XXII, XXV, XXVII, XXVIII, ne faisant de changements que pour le métal employé.

Au début cherchant quel métal remplirait le mieux les qualités requises pour son utilisation chirurgicale comme souplesse et comme résistance nous nous sommes arrêtés au fil de nickel.

Les observations XIV, XVI, XVII, comportent des ligatures au fil de nickel, son utilisation donna toute satisfaction au moment de la pose ; il est souple, épouse étroitement la forme de l'os et sa résistance considérable permet toujours sans rupture un serrage suffisant.

Mais dans ces trois observations, au moment de l'ablation des crins, une dizaine de jours après l'intervention on a constaté l'existence d'une petite fistule siégeant ordinairement au niveau d'un crin. Chez aucun des trois opérés aucune élévation thermique ne décelait cet accident ; il n'y avait pas de

désunion de la cicatrice qui était nette, mais la fistule persistait indéfiniment donnant issue à un exsudat puriforme. On préleva de cet exsudat pour les trois fractures et chaque fois l'examen pratiqué dans le laboratoire de M. Ménétrier donna la même réponse :

Exsudat puriforme ;

Nombreux leucocytes polynucléaires ;

Pas de microbes.

Dans ces conditions on ne pouvait incriminer la technique, mais on devait considérer cet exsudat comme une réaction de défense et accuser la nature du corps étranger introduit dans l'organisme.

On retira donc après consolidation le matériel d'ostéosynthèse, ce qui se fit facilement à la faveur d'une petite incision par la simple section du double fil et par la traction à l'aide d'une pince sur la partie transversale de la bride. Suture aux crins réunion *per primam* dans les huit jours démontrant la nature aseptique de l'exsudat et sa cause qui était la présence du nickel.

Sur la radiographie de deux des malades (obs. XIV et XVI. Voir cliché 3, planche IV) on voit de plus, au niveau du contact des fils avec l'os, la formation d'un léger sillon de raréfaction osseuse qui d'ailleurs n'a pas entravé la guérison ni le résultat fonctionnel qui est excellent.

On décida d'essayer un autre métal qu'on savait bien toléré, le fer. On l'utilisa sous la forme d'acier doux recuit qui paraissait avoir les qualités se rap-

prochant le plus de celles du nickel. C'est en effet la forme la plus souple du fer et sa résistance est sensiblement équivalente quoique légèrement inférieure à celle du nickel.

Fractures ligaturées au fil d'acier doux recuit. — (obs. XIV et XX). Ce métal fut parfaitement toléré, ne donna lieu à aucune réaction, il n'y eut pas à son niveau de raréfaction osseuse mais la mise en place des brides fut beaucoup moins aisée que celle des brides de nickel.

Loin d'avoir la souplesse du nickel, si malléable qu'il donne à peine l'impression d'un fil de métal, le fil d'acier doux se coude d'une façon brusque et les flexions qui lui ont été imprimées subsistent en partie gênant le glissement des fils l'un sur l'autre.

C'est pourquoi nous avons voulu garder le nickel tout en essayant de l'isoler des tissus environnants pour remédier à l'inconvénient signalé plus haut.

Pour traiter les fractures *des observations XXI, XXII, XXV* on essaya donc d'argenter fortement des brides de nickel pur, la couche de recouvrement étant suffisamment épaisse pour ne pas être érodée au cours des manœuvres de mise en place. Ainsi traité le fil présente les avantages du nickel sans les inconvénients. Il est aussi souple, aussi facile à employer mais il est évidemment plus difficile à se procurer à cause des diverses préparations qu'il faut lui faire subir et plus coûteux que le fil d'acier doux recuit.

Il existe naturellement aux points de section des deux fils une surface en nickel à nu mais jamais

nous n'avons constaté de réaction à cause d'elle dans aucune de nos observations : aucun exsudat puriforme, aucune raréfaction osseuse à la radiographie.

Si les observations XXVI, XXVII, XXVIII, ont été traitées à l'aide d'acier doux recuit c'est uniquement parce que le service était dépourvu à ce moment de brides de nickel argenté pour fracture de jambe.

EN RÉSUMÉ. — Dans le service nous employons systématiquement la voie d'abord externe avec incision longitudinale terminée en queue d'aronde aux deux extrémités, à mi-distance du péroné et du bord antérieur du tibia, qui donne un grand jour, un lambeau bien nourri et permet de placer profondément le matériel de synthèse dans l'espace tibio-péronier.

Pour les fractures transversales ou faiblement obliques on utilise dans le service de préférence les plaques de Lambotte ou si elles ne s'adaptent pas bien les plaques de Sherman.

Pour les fractures obliques ou spiroïdes on utilise systématiquement le cerclage par bride de fils couplés posée au ligatureur modifié qui présente : l'avantage de la simplicité de la mise en place, la réduction au maximum du matériel d'ostéosynthèse et la facilité de son ablation. De plus il peut être utilisé sur des os présentant de nombreuses fissures.

Certains auteurs ont accusé le cerclage de gêner

la nutrition de l'os et cela d'autant plus que les appareils employés étaient plus puissants.

Ce reproche ne nous paraît pas justifié :

1° Parce que le cerclage est placé directement sur l'os, le périoste étant soigneusement ruginé et suturé ensuite par-dessus le cerclage ;

2° Parce que la moelle n'est nullement comprimée du fait d'un cerclage de l'os compact ;

3° Parce que les canaux de Havers ne peuvent pas être intéressés par la striction périosteuse.

D'ailleurs sur aucune de nos radiographies, on ne note de nécrose du segment intermédiaire aux fils de cerclage.

Pour les fractures transversales, on peut également utiliser la ligature associée à des plaques de forme appropriée. Nous avons fait établir chez Collin des plaques concaves et étroites à encoches transversales et ergots terminaux.

En plaçant deux plaques suivant les génératrices correspondantes à deux diamètres perpendiculaires de l'os, on obtient une immobilisation absolue.

USINAGE DES BRIDES

La bride est constituée par du fil en nickel pur qui a pour diamètre, pour les fractures de jambe, 12 dixièmes de millimètre. On constitue avec ce fil un cercle fermé de 34 centimètres de circonférence. Les extrémités du fil sont amincies afin d'obtenir une surface de contact plus étendue pour la sou-

dure. Cette soudure ne peut être autogène avec le nickel car son point de ramollissement est trop voisin de son point de fusion ; il a donc été nécessaire de recourir à un autre mode de soudure ; la soudure à l'étain n'offre pas une résistance suffisante, la soudure à l'argent également. Celle qui remplit le mieux les conditions est la soudure au laiton 1^{er} titre qui résiste pratiquement à n'importe quelle traction.

Ce cercle métallique est ensuite plié de façon à former une bride conforme à la figure I. Les deux branches les plus longues de la bride ont donc en définitive 16 centimètres et les deux portions transversales respectivement 8 et 12 millimètres.

La bride une fois constituée est argentée fortement.

CHAPITRE III

TRAITEMENT POST-OPÉRATOIRE

Faut-il mettre un plâtre pour immobiliser complètement la jambe après l'ostéosynthèse ? Il ne paraît pas y avoir de contre-indication, cependant dans le service nous nous contentons le plus habituellement d'immobiliser le membre sur une attelle de Bœckel.

S'il ne se produit aucune élévation thermique dans les jours qui suivent l'intervention, comme cela a été la règle pour toutes les observations de fractures fermées ostéosynthésées dans le service, nous ne touchons pas au premier pansement avant une douzaine de jours, pour l'ablation des crins.

L'attelle de Bœckel est retirée suivant l'âge du sujet du 30^e au 40^e jour. Jusqu'à ce moment on ne fait aucune mobilisation.

Les massages et la mobilisation sont commencés aussitôt que l'on retire l'appareil. Les premiers jours le malade laisse seulement pendre sa jambe le long du lit afin de retrouver progressivement la mobilité du genou.

Puis il se lève du 40^e au 50^e jour. On lui permet à ce moment-là de marcher librement en s'aidant ou non d'une canne.

Le massage et la mobilisation sont continués pour rattraper la mobilité complète de la tibio-tarsienne.

Y a-t-il avantage à laisser en place le matériel d'os téosynthèse ou à le supprimer, son action n'étant utile que temporairement jusqu'à la consolidation de la fracture ?

Dans le service nous n'en avons pas fait systématiquement l'ablation mais chaque fois que la moindre indication se présentait, nous n'avons pas hésité à la pratiquer à cause de la simplicité extrême de l'intervention et de son manque total de risques ; l'anesthésie étant le plus souvent inutile.

Dix de nos fractures sur vingt-huit ont subi l'ablation du matériel.

Pour trois (obs. XIV, XVI, XVII) ce fut nécessaire, le nickel n'étant pas supporté et amenant une réaction aseptique. L'ablation fut pratiquée aussitôt la consolidation terminée.

Pour six, la gêne, peut-être psychique, accusée par les malades nous a amené à retirer le matériel (Obs. II, III, VII, XXII, XXIII).

Pour une (obs. XIV), une infection due au mauvais état de la peau, nous y a obligé.

Pour pratiquer cette ablation on repasse par la même cicatrice et la cicatrisation se fait en dix jours le malade marchant aussitôt après.

Dans dix-huit de nos observations le matériel n'a donné lieu à aucune gêne.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS

Nous signalerons d'abord les résultats immédiats, puis les résultats tardifs.

Résultats immédiats

Nous les diviserons en :

I^{er} groupe. — Résultats anatomiques parfaits et résultats fonctionnels parfaits.

II^e groupe. — Résultats anatomiques satisfaisants et bons résultats fonctionnels.

III^e groupe. — Résultats anatomiques et résultats fonctionnels retardés.

I^{er} GROUPE. — Résultats anatomiques parfaits et résultats fonctionnels excellents.

Dix-sept de nos observations rentrent dans ce groupe (obs. I, II, VI, VIII, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVII, XX, XXI, XXII, XXIII, XXV, XXVII, XXVIII).

Observation I. — Du point de vue anatomique les radiographies prises 12 jours après l'intervention montrent une réduction parfaite dans tous les axes les fragments étant exactement coaptés.

Du point de vue fonctionnel, résultat parfait.

Observation II. — Du point de vue anatomique et du point de vue fonctionnel, résultat excellent.

La malade sort de l'hôpital marchant normalement 36 jours après l'intervention.

Observation VI. — Du point de vue anatomique, en examinant les radiographies faites 15 jours après l'intervention on voit une réduction parfaite dans tous les sens.

Du point de vue fonctionnel le malade, âgé de 52 ans, sort 2 mois après l'intervention marchant bien sans canne donc résultat excellent.

Observation VIII. — Du point de vue anatomique, l'étude des radiographies, prises 12 jours après l'intervention permet de constater le rétablissement exact des axes tibiaux. Un peu de raréfaction osseuse.

Du point de vue fonctionnel, bon résultat, le malade âgé de 45 ans sort marchant 45 jours après l'intervention.

Observation XI. — Du point de vue anatomique les radiographies prises le 15^e jour après l'opération montrent une réduction parfaite du déplacement.

Du point de vue fonctionnel la malade sort marchant facilement le 58^e jour.

Observation XII. — Du point de vue anatomique les radiographies post-opératoires montrent une réduction idéale.

Du point de vue fonctionnel le malade sort marchant bien le 56^e jour après l'intervention.

Observation XIII. — Du point de vue anatomique, excellente réduction démontrée par les radiographies prises après l'intervention.

Du point de vue fonctionnel, résultat excellent.

Observation XIV. — Du point de vue anatomique les radiographies prises après l'intervention montrent une réduction parfaite du déplacement, tous les axes tibiaux sont exactement rétablis..

Dans les suites opératoires, on note un léger suintement aseptique dû au nickel.

Sur une nouvelle radiographie prise 45 jours après l'intervention on constate une très légère raréfaction osseuse. Tout suintement disparaît après la suppression du nickel.

Au point de vue fonctionnel, la marche n'est permise malgré la consolidation parfaite au 45^e jour, qu'après ablation du nickel ; elle est aussitôt satisfaisante.

Observation XV. — Du point de vue anatomique les radiographies faites 20 jours après l'intervention font voir une réduction excellente.

Au point de vue fonctionnel le malade commence à marcher le 50^e jour après l'intervention. Une chute faite 10 jours après en glissant sur du dallage mal rincé, ébranle le cal ; une mobilité réapparaît et oblige le malade à subir une immobilisation supplémentaire de 15 jours. Le malade marche bien ensuite. Donc bon résultat.

Observation XVII. — Anatomiquement on constate à l'examen des radiographies faites après l'intervention que la réduction est parfaite.

La consolidation se fait rapidement, mais à cause d'un suintement aseptique dû à l'intolérance du

nickel par les tissus on enlève les brides et la cicatrisation se fit ensuite *per primam*.

Du point de vue fonctionnel le malade sort marchant normalement 75 jours après l'intervention.

Observation XX. — Du point de vue anatomique les radiographies prises 6 jours après l'intervention montrent que la réduction est excellente, il y a coaptation parfaite des fragments tibiaux et réduction suffisante de la fracture péronière.

De nouvelles radiographies, faites deux mois après, ne décèlent aucune raréfaction autour des fils d'acier parfaitement tolérés.

Du point de vue fonctionnel, résultat excellent.

Observation XXI. — Anatomiquement, les radiographies faites 20 jours après l'intervention font voir une réduction excellente.

De nouvelles radiographies, prises 50 jours après, montrent un cal minime, la conservation de la forme de l'os et la parfaite tolérance par les tissus des fils de nickel argenté.

Du point de vue fonctionnel le malade âgé de 51 ans, marche normalement sans canne au bout de 70 jours. Donc résultats excellents.

Observation XXII. — Anatomiquement les radiographies faites 12 jours après l'intervention montrent la réduction parfaite de face et de profil. Du point de vue fonctionnel le malade âgé de 50 ans marche normalement 67 jours après l'intervention. Donc très bon résultat.

Observation XXIII. — Résultat anatomique excel-

lent démontré par les radiographies de face et de profil prises après l'intervention.

Résultat fonctionnel très bon. La malade sort marchant le 69^e jour après l'intervention.

Observation XXV. — Du point de vue anatomique les radiographies de vérification prises 48 jours après l'intervention montrent une réduction parfaite suivant tous les axes.

Au point de vue fonctionnel, l'attelle est supprimée le 37^e jour après l'intervention, le malade sort le 57^e jour marchant bien sans canne avec mobilité complète du genou et de la tibio-tarsienne.

Résultat excellent.

Observation XXVII. — Anatomiquement on voit sur les radiographies de vérification, prises 14 jours après l'intervention, que le résultat est parfait ; le trait de fracture est même invisible.

Du point de vue fonctionnel résultat excellent la malade âgée de 53 ans sort complètement guérie et marchant sans difficulté le 59^e jour après l'intervention.

Observation XXVIII. — Anatomiquement les radiographies, faites 14 jours après l'intervention, montrent que la réduction et la contention sont parfaites.

Du point de vue fonctionnel le malade se lève le 48^e jour. Il sort de l'hôpital marchant normalement le 56^e jour.

En résumé comme on pouvait l'espérer les réductions anatomiquement parfaites donnent des résultats fonctionnels excellents.

II^e GROUPE. — Résultats anatomiques satisfaisants et bons résultats fonctionnels.

Cinq de nos observations rentrent dans ce groupe.

Observation III. — Du point de vue anatomique, les radiographies prises après l'intervention montrent une réduction satisfaisante.

Au point de vue fonctionnel le malade sort marchant 65 jours après l'intervention donc excellent résultat.

Observation IV. — Anatomiquement les radiographies prises après l'intervention montrent que la réduction est presque complète.

Au point de vue fonctionnel le malade quitte l'hôpital 44 jours après l'intervention marchant donc résultat très bon.

Observation VII. — Du point de vue anatomique on voit sur les radiographies post-opératoires que la réduction est satisfaisante.

Au point de vue fonctionnel le malade sort marchant normalement 62 jours après l'intervention.

Observation IX. — Anatomiquement, les radiographies post-opératoires montrent une réduction satisfaisante mais pas absolument anatomique, l'axe est bien rétabli.

Au point de vue fonctionnel, la malade marche le 60^e jour et sort bien rétablie deux mois et demi après son accident.

Observation X. — Anatomiquement, réduction suffisante sur les radiographies prises après l'intervention.

Au point de vue fonctionnel le malade sort au bout de trois mois complètement guéri.

Observation XIX.— Du point de vue anatomique, de profil réduction parfaite, de face elle n'est pas en jeu de patience, l'intervention n'ayant pu être pratiquée que 31 jours après l'accident à cause de l'état de la peau.

La contention a très bien maintenu la réduction obtenue.

Au point de vue fonctionnel le malade commence à marcher 50 jours après l'intervention, il quitte l'hôpital le 68^e jour marchant normalement, ne ressentant un peu de gêne que de la jambe gauche atteinte d'une fracture à faible déplacement traitée par le plâtre.

Observation V. — Du point de vue anatomique les radiographies post-opératoires montrent que la contention par simple fil de bronze serré à la pince a été nettement insuffisante pour maintenir la réduction anatomique obtenue à l'intervention ; il se fait autour des fils un léger degré de raréfaction osseuse qui ne peut être attribué à un serrage excessif (Voir radio V).

Au point de vue fonctionnel, le malade sort marchant au bout de 78 jours.

Donc résultat satisfaisant,

III^e GROUPE. — Dans ce groupe nous ferons rentrer : quatre observations qui ont présenté des incidents de cause variable.

Trois concernent des malades spécifiques, pour

l'un (obs. XVI) la spécificité était connue et avouée, pour deux autres (obs. XVIII et XXVI), la spécificité non connue a été mise en évidence par l'action du traitement.

Dans l'observation XVI où la malade était en traitement au moment de l'accident, la consolidation se fit correctement. Dans les observations XVIII et XXVI où la syphilis était occulte la consolidation ne se fit qu'après un traitement d'épreuve.

La quatrième observation de ce groupe (obs. XXIV) se rapporte à un cas d'infection cutanée très accentuée ayant déterminé une infection de la plaie opératoire.

Observation XVI. — Résultat anatomique : les radiographies post-opératoires montrent une réduction avec restitution parfaite de l'axe de face et de profil. Un suintement aseptique persistant oblige à retirer les brides de nickel pur après la consolidation survenue dans les délais normaux. Fermeture ensuite *per primam*.

Au point de vue fonctionnel, la malade se lève le 70^e jour et marche avec une canne qu'elle abandonne au bout d'un mois, donc résultat excellent. Mais les jambes de la malade présentent un certain degré d'œdème bilatéral et sa spécificité lui a déjà occasionné certains accidents de parésie au niveau des membres inférieurs. La marche n'est donc pas aussi parfaite que chez un malade normal.

Observation XVIII. — Du point de vue anatomique la radiographie, faite douze jours après l'interven-

tion, montre une excellente réduction de la fracture transversale à grand déplacement. La consolidation ne se fait pas, deux mois et demi après elle n'est pas encore complète.

Réaction de W. négative, le malade est remis dans une gouttière plâtrée pour un mois et demi, il persiste encore à l'ablation, c'est-à-dire 4 mois après l'intervention, une certaine mobilité ; on met alors le malade au traitement spécifique et la fracture achève rapidement de se consolider.

Au point de vue fonctionnel notons que le malade a commis des imprudences en essayant de marcher le 30^e jour. La marche est reprise aussitôt après la consolidation. Le malade sort de l'hôpital en bonne voie de guérison.

Nous verrons aux résultats tardifs que le malade ne s'est pas senti de cette très lente consolidation.

Observation XXVI. — Du point de vue anatomique les radiographies faites 15 jours après l'intervention montrent que la réduction est anatomique et que la contention est parfaite. Mais la consolidation ne se fait pas bien il persiste de la mobilité ; une nouvelle radiographie, faite deux mois et demi après, montre que la réduction est toujours parfaite et que le cal est en voie de calcification. Malgré B.-W. négatif par deux méthodes la malade, qui a une fausse couche dans ses antécédents, est mise au traitement spécifique et trois semaines après la consolidation est complète.

Au point de vue fonctionnel la malade commence à marcher après trois semaines de traitement spécifique, la mobilité revient bien dans la tibio-tarsienne; la flexion du genou est complète la malade sort marchant normalement. Donc résultat fonctionnel retardé mais excellent.

Observation XXIV. — Du point de vue anatomique les radiographies faites après l'intervention confirment la réduction parfaite et la bonne contention de la fracture. On constate au 12^e jour de petits trajets fistuleux au niveau des crins qui sont retirés mais les trajets fistuleux persistants et la fracture paraissant consolidée on retire le matériel d'ostéosynthèse deux mois et demi après. La plaie se comble ensuite progressivement mais la malade sort avant fermeture complète pour se rendre en province on n'a pas pu obtenir de ses nouvelles.

Résultats tardifs

Les malades ont été revus un temps variable après leur accident; un certain nombre malheureusement n'a pu être touché par les convocations par suite de changements de domicile, sans laisser d'adresse; d'autres partis au loin n'ont pu venir se faire examiner et ont répondu par lettre.

Tels sont : les malades que concernent les observations IV, V, VI, VII, XV, XXIV.

Observation I. — Deux ans et dix mois après :

Tibia de forme normale, cal inappréciable. Mobilité

complète des articulations voisines. Fonction excellente.

En somme résultat parfait.

Observation II. — Deux ans et neuf mois après.

Excellent état, marche bien, est actuellement gérante d'une maison de commerce, ne se ressent nullement de son accident et vaque à ses occupations.

Observation III. — Deux ans et neuf mois.

Jambe en excellent état ; marche bien, fait actuellement son service militaire, a été versé dans l'auxiliaire.

Observation VIII. — Un an et dix mois.

Jambe en parfait état, fonction excellente, matériel parfaitement toléré.

Observation IX. — Un an et demi.

Forme de la jambe satisfaisante, fonction parfaite ; flexion du genou complète ; mouvements de la tibio-tarsienne libres.

Observation X. — Un an et demi.

Le malade déclare qu'il va parfaitement bien, monte et descend les escaliers comme avant son accident ; mobilité complète des articulations.

Observation XI. — Un an et demi après.

Jambe parfaite, aucune gêne fonctionnelle sauf un peu d'enflure le soir après grande fatigue. Excellent résultat.

Observation XII. — Quinze mois après.

Fonction excellente ; fait en ce moment son

service dans la cavalerie légère à l'armée du Rhin.

Observation XIII. — Treize mois après.

Fonction parfaite de la jambe et des articulations voisines.

Observation XIV. — Dix mois après.

Marche comme avant son accident, a repris ses occupations, aucune fatigue, aucune boiterie.

Résultat par conséquent excellent.

Observation XVI. — Quinze mois après.

Jambe en rectitude parfaite, cal inexistant, mouvement des articulations voisines complets, la malade présentait avant son accident un œdème bilatéral des jambes qui naturellement persiste.

Observation XVIII. — Au bout d'un an.

Marche normalement sans fatigue.

Observation XIX. — Malade revu treize mois après.

Jambe en parfait état

Anatomiquement, axe conservé, cal petit, légère prolifération osseuse dans l'espace tibio-péronier ; matériel d'ostéosynthèse (brides d'acier doux recuit) parfaitement toléré, pas de raréfaction osseuse.

Au point de vue fonctionnel résultat excellent, le malade a repris son travail comme avant l'accident. La flexion du genou est complète. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont très étendus, plus que du côté de la fracture à petit déplacement traitée par simple appareil plâtré.

Observation XXI. — Huit mois après.

Etat fonctionnel parfait, pas de limitation des

mouvements du genou ni de la tibio-tarsienne.

Observation XXIII. — Malade revue neuf mois après.

Il y a symétrie parfaite des deux jambes ; très légère limitation de la flexion de la tibio-tarsienne, flexion complète du genou.

Marche parfaite, la malade a repris ses occupations.

OBSERVATION I

Opérateur M. Alglave

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

Mme S...-L..., âgée de 52 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 28 avril 1922 dans le service de Mr Alglave.

A l'examen, grosse déformation de la jambe droite, rotation du pied en dehors et angulation postérieure ; impotence fonctionnelle complète. Fracture de jambe évidente siégeant au 1/3 inférieur de la jambe droite.

Examen radiographique, — Praticué le 29 avril 1922.

De face on constate un trait très oblique en dedans avec déplacement en dedans du fragment supérieur et 3^e fragment interne.

De profil trait très oblique en bas et en avant avec grand déplacement en arrière du fragment inférieur.

Fracture du péroné à l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen à trait également très oblique mais sans grand déplacement.

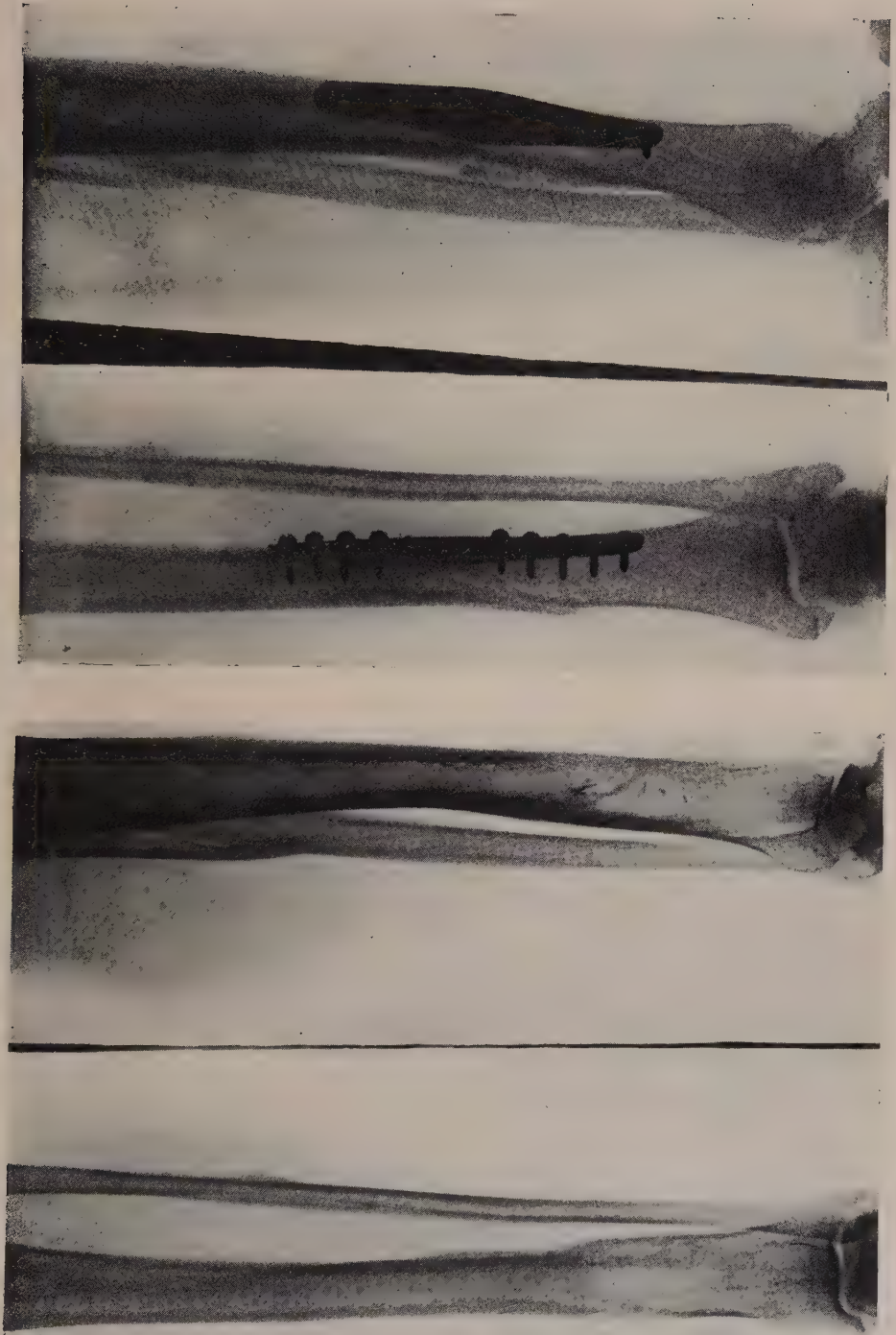
L'état général du sujet étant excellent l'âge n'étant pas une contre-indication on décide d'intervenir.

L'intervention est pratiquée le 2 mai 1922.

Incision curviligne suivant la technique du service à cette époque.

Découverte et nettoyage soigné du foyer de fracture.

Réduction sanglante manuelle obtenue sans difficulté.



OBSERVATION 1

Cliché n° 1

Ostéosynthèse par plaque et vis de Lambotte placée dans l'intervalle tibio-péronier.

Immobilisation sur attelle de Boeckel.

Durée de l'intervention : 40 minutes.

Anesthésie au chloroforme.

Evolution : apyrétique.

La radiographie faite douze jours plus tard montre une réduction parfaite.

Le 7 juillet 1922 ablation de la plaque et des vis.

Résultats fonctionnel parfait.

La malade est revue sur convocation le 9 février 1925. Donc trois ans après. L'on constate que le tibia est de forme normale. Le cal est petit presque inappréciable. Mobilité complète des articulations voisines ; fonction excellente.

En somme résultat parfait.

OBSERVATION II

Opérateur. M. Guimbellot.

Radiographie : Laboratoire central. Hôtel-Dieu.

P... Fernande âgée de 33 ans, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu le 2 mai 1922.

La malade a fait une chute n'a pu se relever. Douleur vive, impotence fonctionnelle immédiate.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Déformation de la jambe droite, douleur exquise à l'union du $\frac{1}{3}$ moyen et du $\frac{1}{3}$ inférieur. Douleur sur le péroné plus haut située. Saillie du fragment supérieur tibial sous la peau.

Examen radiographique. — Pratiqué le 3 mai 1922.

Fracture du tibia au $\frac{1}{3}$ inférieur, déplacement très accentué, trait oblique en bas, en avant et en dedans.

Fracture du péroné un peu au dessous du $\frac{1}{3}$ supérieur,

L'âge et l'état général du sujet et l'importance de la fracture déterminent l'intervention.

Elle est pratiquée le 11 mai 1922 donc 9 jours après l'accident.

Intervention.

Anesthésie au chloroforme.

Incision concave en dedans au niveau de la face interne du tibia, circonscrivant le foyer tibial.

Mise à découvert du foyer de fracture.

Mise en état des fragments osseux.

Réduction facile, fixation à l'aide d'une plaque de Lambotte maintenue par 8 vis sur la face interne du tibia.

Pose immédiate d'un appareil plâtré.

Les suites opératoires sont normales.

Radiographie de vérification faite 10 jours après l'intervention.

La consolidation se fait dans les délais normaux.

La malade sort guérie le 17 juin 1922 marchant normalement. Mais la plaque étant un peu douloureuse, directement sous la peau, on décide de la retirer ce qui est fait le 4 août 1922 soit trois mois après l'intervention.

La malade sort 15 jours après.

La malade n'a pu être revue mais elle a donné par lettre de ses nouvelles le 12 février 1925.

Actuellement gérante d'une maison de commerce elle ne ressent nullement de son accident et vaque sans peine à toutes ses occupations.

OBSERVATION III

Opérateur: M. Guimbellot.

B... Georges, âgé de 18 ans, au cours d'une chute se fait une fracture de jambe gauche.

Il entre dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu, le 4 mai 1922.

Examen clinique. — Déformation assez accentuée.

Le pied est légèrement en valgus, mobilité anormale, douleur exquise au niveau du 1/3 inférieur du tibia.

Examen radiographique. — Cliché de face: trait de fracture tibiale à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, un troisième fragment externe est visible.

Déplacement notable du fragment inférieur en dehors. Fracture du péroné un peu plus haut que la fracture tibiale.

Cliché de profil : trait tibial peu oblique, 3^e fragment postérieur visible, déplacement accentué du fragment inférieur en arrière.

Diagnostic radiologique. — Fracture du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, peu oblique, avec 3^e fragment postérieur et externe, avec déplacement notable.

L'intervention est alors décidée. Elle est pratiquée le 18 mai 1922 13 jours après son entrée à l'hôpital.

Incision courbe à concavité postéro-interne délimitant un lambeau à large insertion. Mise à nu du foyer. Réduction au davier de Lambotte, après mise en angle des fragments.

Fixation par une plaque de Lambotte sur la face interne du tibia (une des vis se rompt au niveau de sa tête).

Le 3^e fragment a dû se réduire spontanément au cours des manœuvres on ne le voit pas à l'intervention. Ablation d'une petite esquille libre de 3 à 4 mm.

Suture de la peau aux crins.

Suites opératoires : normales.

Crins retirés le 13^e jour.

Nouvelle radiographie : résultat anatomique très satisfaisant.

Le malade sort marchant le 22 juillet soit 65 jours après l'intervention.

Le malade rentre à l'hôpital le 10 septembre 1922 parce qu'une rougeur est apparue au niveau de sa plaque de prothèse.

Le 16 septembre, ablation de la plaque de Lambotte.

Incision suivant la cicatrice, la plaque est en partie recouverte par une couche osseuse, aucune suppuration. Les vis tiennent toutes solidement dans l'os, sans ostéite raréfiante.

Suture cutanée aux crins.

Réunion *per primam*.

Fils retirés le 10^e jour.

Sort de l'hôpital le 6 octobre 1922.

Malade revu le 4 février 1925.

Jambe en excellent état. Le malade marche bien, il fait actuellement son service militaire, il a été versé dans l'auxiliaire.

OBSERVATION IV

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

S..., Etienne.

Entre dans le service de M. le professeur agrégé Alglave à l'Hôtel-Dieu, le 6 août 1922.

Examen clinique. — La jambe gauche est fortement déformée, le pied tombe en arrière et en dehors, le fragment inférieur tibial fait fortement saillie et menace la peau. Douleur exquise sur le péroné un peu plus bas que sur le tibia.

Examen radiographique fait le 7 août 1925.

De face : trait de fracture oblique en bas et en dedans à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec chevauchement de 2 à 3 cm.

De profil : trait de fracture oblique en bas et en arrière, légèrement spiroïde, avec déplacement de toute l'épaisseur du tibia, en avant du fragment inférieur formant un angle à sinus postérieur.

Diagnostic radiologique. — Fracture fermée de jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, à grand déplacement.

Devant une fracture à si grand déplacement chez un sujet jeune, ayant un excellent état général, on décide l'intervention.

Intervention. — Elle est pratiquée le 17 août 1922, donc 11 jours après l'entrée. Anesthésie à l'éther.

Incision curviligne concave en arrière sur le tibia. Mise à nu du foyer.

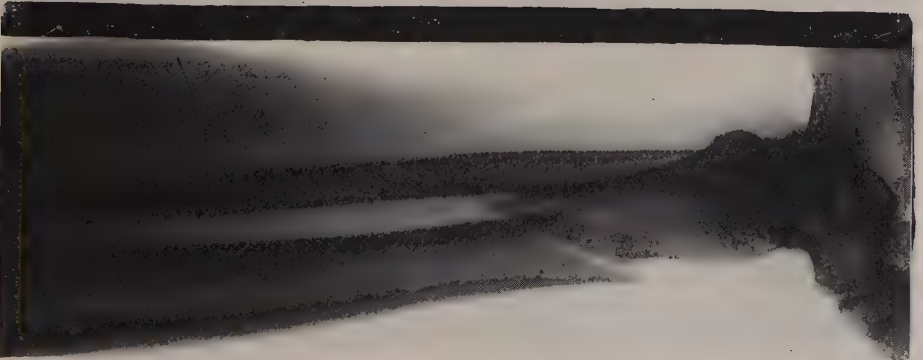
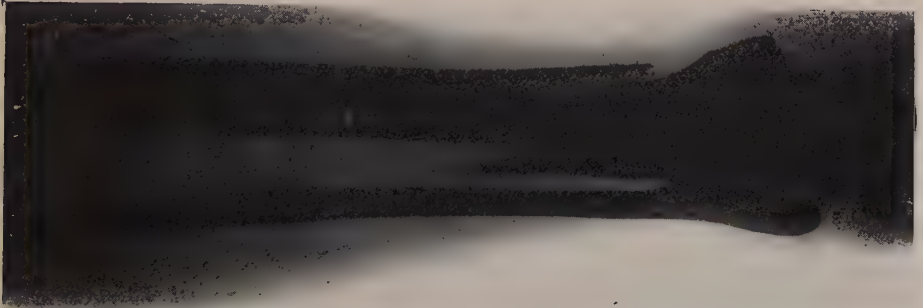
Réduction qu'on arrive à faire presque complète.

Fixation par une plaque de Lambotte avec vis, placée sur la face externe du tibia dans la loge antéro externe.

Suture cutanée aux crins.



1169



Sort guéri le 29 septembre 1922 c'est-à-dire 44 jours après l'intervention.

OBSERVATION V

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

R..., Juliette, 47 ans, entre dans le service de M. le professeur agrégé Alglave le 21 novembre 1922 à la suite d'une chute après laquelle elle n'a pu se relever.

Examen clinique à l'entrée à l'hôpital. — La jambe gauche est déformée, le pied est basculé en arrière et en dehors, il existe une saillie anormale au niveau du 1/3 inférieur du tibia. La peau est menacée par le fragment supérieur tibial.

Examen radiographique pratiqué le 22 novembre 1922, 2 clichés, face et profil.

Interprétation des clichés. — De face : trait tibial au 1/3 inférieur, très oblique en bas et en dedans. Déplacement de la moitié du diamètre de l'os : fracture du péroné au niveau du col.

Cliché de profil :

Trait tibial oblique en bas et en avant, déplacement marqué en arrière du fragment tibial inférieur.

Diagnostic radiographique, fracture oblique de jambe au 1/3 inférieur, à grand déplacement.

Bon état général.

Intervention.

Pratiquée le 28 novembre 1922 donc 7 jours après l'accident.

Incision curviligne, à concavité tournée en arrière, sur la face interne du tibia.

Mise à nu du foyer de fracture.

Chevauchement du fragment tibial inférieur en arrière et en dehors du supérieur.

Ablation d'une petite esquille libre de 1 cm. représentant la pointe du fragment supérieur.

Réduction.

En raison de la situation basse et de l'obliquité on ne met pas de plaque et on fait une ligature par deux fils de bronze.

La saphène interne est liée, et le paquet tibial postérieur lésé par les fragments est lié également.

Une gouttière plâtrée postérieure est appliquée immédiatement.

Suites opératoires : normales.

La malade sort marchant le 7 février 1923 au bout de 78 jours.

Le matériel d'ostéosynthèse est bien supporté. Cependant nous pouvons remarquer que :

1° La contention, par simple fil de bronze serré à la pince, est nettement insuffisante puisqu'elle été impuissante à maintenir la réduction anatomique.

2° Qu'il se fait, autour des fils, un léger degré de raréfaction osseuse qui ne pourra être attribué à un serrage excessif puisqu'il a été à peine suffisant pour la contention.

La malade partie sans laisser d'adresse n'a pu être revue récemment.

OBSERVATION VI

Opérateur : M. Guimbellot..

Lefèvre Paul, âgé de 52 ans, a fait une chute le 13 février 1923. Aussitôt après l'accident, douleur vive, impotence fonctionnelle complète de la jambe droite.

Le malade entre à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. le professeur Alglave.

Examen clinique. — Ecchymose étendue, déformation marquée, pied en rotation externe.

Sensibilité anormale, point douloureux net au niveau du 1/3 inférieur du tibia, sur le péroné point douloureux à la partie supérieure.

Examen radiographique pratiqué le 14 février 1923.

2 clichés face et profil.

Interprétation. — Cliché de face : fracture du tibia au 1/3 inférieur ; le fragment supérieur est fortement déplacé en

dedans, il existe un espace libre entre les extrémités des deux fragments tibiaux. Le trait est nettement spiroïde.

Sur le péroné, le trait est situé au niveau du 1/3 supérieur et sa direction continue celle du trait tibial.

Radiographie de profil.

Le trait spiroïde est nettement visible sur le tibia. Dans cet axe le déplacement n'est pas visible ; seul le chevauchement est perceptible.

Il y a déplacement des fragments péroniers.

Diagnostic radiologique. — Fracture de jambe au 1/3 inférieur avec trait spiroïde, se continuant sur le péroné au niveau du 1/3 supérieur. Déplacement et chevauchement accentués.

Le malade ayant un excellent état général, on décide malgré son âge de pratiquer une ostéosynthèse.

Intervention le 26 février 1923 donc 12 jours après l'accident.

Anesthésie générale au chloroforme.

Incision curviligne concave en dedans sur la face antérieure de la jambe au 1/3 inférieur délimitant un lambeau à large pédicule.

Mise à nue du foyer de fracture.

Il y a interposition du tissu fibro périostique entre les pointes du fragment supérieur et du fragment inférieur.

Réduction, fixation par une plaque de Lambotte placée sur la face externe du tibia donc dans l'espace tibio péronier.

Suture cutanée aux crins.

Attelle de Boeckel.

Suites opératoires : normales.

Température jamais au-dessus de 37°9.

Fils retirés le 14^e jour.

Radiographies faites le 15^e résultat excellent.

Réduction parfaite.

L'attelle est retirée le 41^e jour.

Le malade sort le 29 août 1923 marchant, soit 2 mois après l'intervention. Il nous a été impossible de revoir ce malade, il a quitté son domicile sans laisser d'adresse.

OBSERVATION VII

Opérateur : M. Alglave

G... Joseph, âgé de 35 ans.

Entre, dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu le 24 avril 1923, à la suite d'une chute violente.

Examen clinique. — Fracture de jambe avec saillie du fragment supérieur, large ecchymose, des phlyctènes apparaissent rapidement qui vont retarder l'intervention.

Examen radiographique le 25 avril 1923.

Cliché de face : trait oblique, siégeant sur le tibia au 1/3 inférieur, déplacement accentué du fragment supérieur en dedans.

Fracture du péroné au niveau du 1/3 supérieur avec grand déplacement.

Cliché de profil : trait tibial oblique en arrière et en haut, déplacement marqué en arrière du fragment tibial inférieur.

Il s'agit d'un homme jeune et robuste.

Intervention est décidée.

Intervention. — Elle est pratiquée seulement le 11 mai 1923 à cause de l'état de la peau donc 17 jours après son entrée.

Anesthésie au chloroforme.

Incision curviligne à concavité postérieure et interne.

Réduction obtenue sans difficulté.

Contention au moyen d'une plaque métallique associée aux rubans de Parham.

L'ostéosynthèse se fait sans grande difficulté, malgré quelques petites imperfections inhérentes à la technique.

Suture aux crins.

Durée de l'intervention 40 minutes.

Attelle de Boeckel.

Suites opératoires normales.

Crins retirés le 17^e jour.

Radiographie le 18^e jour : réduction satisfaisante.

L'attelle est retirée le 40^e jour.

Le malade sort le 13 juillet 1923, 62 jours après l'intervention ; il marche normalement.

Le malade rentre à l'hôpital le 13 septembre 1923. Sa plaque le gênant un peu.

Ablation des appareils de prothèse le 18 septembre 1923.

Une des lames de Parham se casse et il est impossible de retirer la lame.

Le malade sort guéri le 2 octobre 1923.

Ce malade n'a pu être revu ayant changé de domicile sans laisser d'adresse.

OBSERVATION VIII

Opérateur Guimbellot

Radiographie, hôtel-Dieu. Laboratoire central.

M... Jules, âgé de 45 ans, entre dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu le 4 août 1923, après une chute.

Douleur immédiate, impotence fonctionnelle absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service.

Déformation marquée de la jambe gauche avec pied en valgus, large ecchymose à la partie postérieure de la jambe.

Pas de plaie cutanée.

Examen radiographique pratiqué le 5 août 1923. On prend 2 clichés face et profil.

Interprétation des clichés. — De face : fracture du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur trait peu oblique en bas et en dedans.

Gros déplacement du fragment inférieur en dehors.

Cliché de profil : fracture du tibia, trait presque horizontal, les fragments forment un angle à sinus postérieur.

Fracture du péroné au même niveau.

Diagnostic radiologique. — Fracture peu oblique du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, avec gros déplacement.

La fracture présentant un gros déplacement, l'état général du sujet étant bon on décide d'intervenir.

Opération le 14 août 1923, donc 9 jours après l'accident.

Incision concave sur la face antérieure du tibia.

Libération des fragments et réduction.

Contention par une plaque de Lambotte avec vis placée sur la face externe du tibia.

Crins sur la peau,
Attelle de Bœckel.

Evolution.

Suites normales.

Radiographie, le 12^e jour après l'intervention.

Réduction et contention parfaites, fils retirés le 14^e jour.

Attelle retirée le 40^e jour, c'est-à-dire le 22 septembre.

Sorti le 28 septembre 1924 commençant à marcher.

Le malade a été revu sur convocation le 9 février 1925.

Sa jambe est en parfait état comme résultats anatomique et fonctionnel.

Le matériel est parfaitement toléré.

OBSERVATION IX

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie. Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

G... Léonie âgée de 40 ans, entre dans le service de M. le professeur agrégé Alglave, à l'Hôtel-Dieu le 18 septembre 1923.

La malade a fait une chute dans un escalier, elle a perçu un craquement et immédiatement douleur intense et impotence absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service.

La jambe gauche est déformée, présentant une vaste ecchymose postérieure. La fracture de jambe est évidente, pas de plaie.

Examen radiographique pratiqué le 20 septembre 1923.

Cliché de face : trait tibial situé à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur presque transversal, déplacement très accentué du fragment tibial inférieur en arrière, fracture du péroné située un peu plus haut.

Cliché de profil : même aspect, avec déplacement en dedans du fragment inférieur tibial.

Donc fracture transversale de jambe à grand déplacement, fermée, à l'union du $\frac{1}{3}$ moyen et du $\frac{1}{3}$ inférieur.

L'état général de la malade est très satisfaisant, on décide d'intervenir.

Opération le 25 septembre 1923 donc 7 jours après son entrée.

Anesthésie au chloroforme.

Incision curviligne concave en arrière.

Mise à nu du foyer de fracture, mise en état des extrémités osseuses.

Réduction presque parfaite. Fixation par une plaque de Lamotte, placée sur la face externe du tibia donc dans l'espace interosseux.

Crins sur la peau. Attelle de Boeckel.

Suites opératoires : normales.

Une nouvelle radiographie est faite au bout de 14 jours qui confirme le maintien de la contention.

Les crins sont retirés reunion *per primam*.

L'attelle de Boeckel est levée le 45^e jour.

La malade commence à marcher le 60^e jour et sort de l'hôpital complètement guérie le 8 décembre 1923.

La malade est revue le 13 février 1925.

Le matériel d'ostéosynthèse est parfaitement toléré. La forme de la jambe est très satisfaisante, la fonction parfaite.

Flexion du genou complète ; les mouvements de la tibio-tarsienne sont libres.

La malade a marché comme avant l'intervention 6 mois après son accident.

OBSERVATION X

Opérateur : M. Alglave.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

C... Daniel, âgée de 57 ans, entre à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. Alglave le 29 septembre 1923.

Examen à l'entrée. — La jambe droite est fortement déformée, le pied est déjeté en dehors. La fracture de la

jambe est évidente à l'union du 1/3 inférieur et du 1/3 moyen.

Examen radiographique. — De face : trait oblique en bas et en dedans, fragment supérieur acéré.

De profil : trait tibial oblique en bas et en avant ; fracture oblique du péroné située plus haut.

En somme fracture oblique de jambe à grand déplacement.

L'état général du sujet étant satisfaisant on décide d'intervenir.

L'intervention est pratiquée le 17 octobre 1923 par M. Alglave.

Mise à découvert du foyer de fracture.

On s'aperçoit qu'il y a interposition musculaire entre les deux fragments. Ce sont des fibres du fléchisseur profond des orteils.

La réduction de la fracture est obtenue sans difficulté notable par la traction soutenue.

A remarquer qu'au cours de manœuvres de réductions on a brisé la pointe du fragment inférieur, mais cet incident ne gêne nullement la réduction qui est satisfaisante.

La contention est obtenue au moyen d'une plaque métallique fixée à chaque extrémité par une vis et des lames de Parham à la partie moyenne.

L'opération s'est effectuée dans des conditions satisfaisantes.

Durée de l'intervention 40 minutes.

Anesthésie au chloroforme.

L'évolution est des plus simples, la température ne monte jamais au-dessus de 37°9.

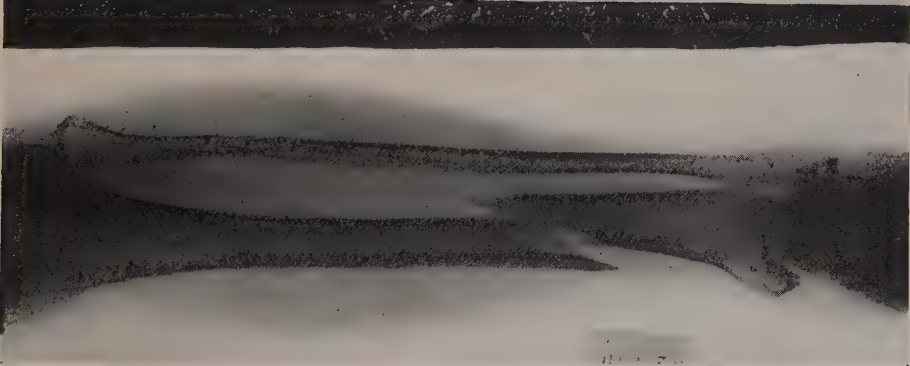
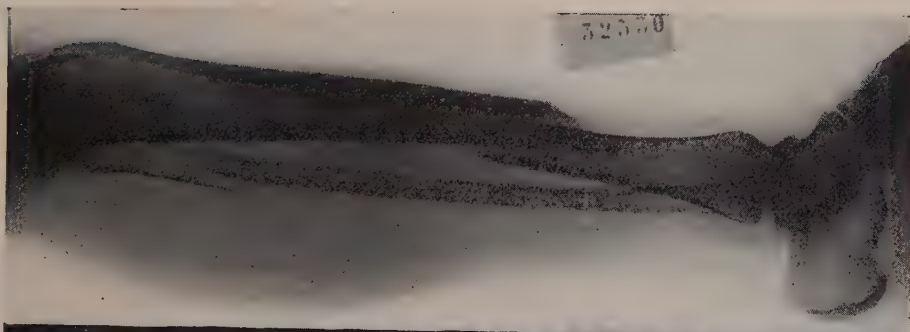
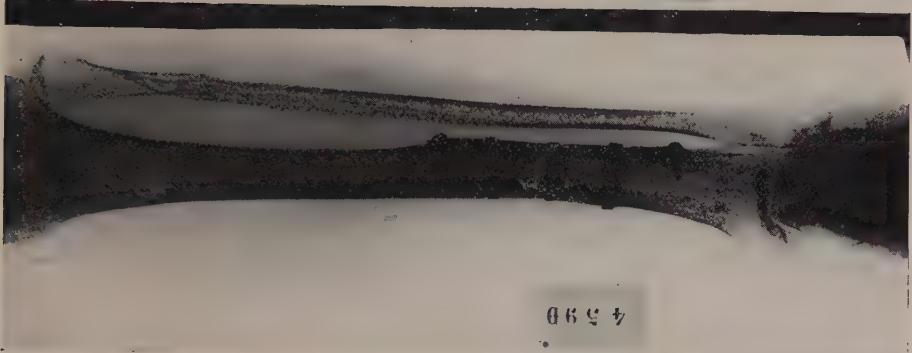
Le malade quitte l'hôpital le 29 janvier 1924 complètement guéri, marchant normalement.

Nous avons pu revoir ce malade le 16 février 1925.

Il déclare qu'il va parfaitement bien ; il a repris ses occupations monte et descend comme avant son accident.

Jambe dans la rectitude parfaite.

Cal à peine perceptible sur le tibia.



Cliche 2

OBSERVATION XI

Cliché 1

Le jeu articulaire est parfait.

Bon état musculaire.

A l'examen aux rayons X on voit qu'il y a un peu de raréfaction autour des lames de Parham.

Les vis aux deux extrémités de la plaque de soutien tiennent parfaitement.

A noter que la lame est bien protégée sur la face externe du tibia dans l'espace tibio-péronier.

OBSERVATION XI

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

J... Rosine, 60 ans, entre dans le service de M. le professeur agrégé Alglave à l'Hôtel-Dieu le 16 octobre 1923.

La malade a fait une chute, n'a pu se relever, douleur extrêmement vive.

Examen à l'arrivée à l'hôpital. — Déviation accentuée du pied droit en dehors. Sensibilité anormale, douleur exquise.

On perçoit au doigt une dénivellation des fragments tibiaux.

Examen radiographique pratiqué le 17 octobre 1923.

De face : trait de fracture tibial, oblique en bas et en dedans, déplacement notable en dehors du fragment inférieur.

Fracture sans déplacement haute du péroné.

De profil : trait tibial très oblique en bas et en avant. Déplacement en avant du fragment tibial supérieur.

Les 2 fragments forment un angle obtus ouvert en arrière. Fracture sur le péroné au-dessous du col oblique en arrière et en bas.

Fracture de jambe à l'union du $\frac{1}{3}$ moyen et du $\frac{1}{3}$ inférieur, à grand déplacement et chevauchement notable chez une femme déjà âgée mais ayant un excellent état général. On décide l'intervention qui est pratiquée, le 23 octobre 1923, donc 7 jours après l'accident.

Intervention.

Anesthésie au chloroforme.

Incision rectiligne en double queue d'aronde, à égale distance du tibia et du péroné, à la face antérieure.

La fracture est abordée, les extrémités osseuses dégagées, la réduction est obtenue parfaite, la fracture étant récente.

La contention est obtenue par une plaque placée dans l'espace interosseux fixée à ses deux extrémités par une vis, et maintenue par trois rubans de Parham.

Suture aux crins.

Immobilisation sur une attelle de Bœkel.

Durée de l'intervention 40 minutes.

Suites opératoires : parfaites.

Une nouvelle radiographie est prise le 15^e jour : résultat anatomique parfait.

Les crins sont retirés le 17^e jour.

L'attelle de Bœkel est levée le 45^e jour.

La malade commence à marcher le 50^e et sort guérie de l'hôpital marchant facilement le 58^e jour avec une canne.

La malade a été revue le 9 février 1925.

La jambe est parfaite.

Le matériel d'ostéosynthèse est très bien toléré, aucune modification de la peau. Motilité des articulations voisines, complète.

Pas de varices, rectitude parfaite, semblable à la jambe gauche.

Un peu d'enflure seulement le soir, après grande fatigue.

Une nouvelle radiographie de vérification est faite, pas de raréfaction osseuse autour du matériel d'ostéosynthèse.

OBSERVATION XII

Opérateur : M. Alglave.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

A..., Henri, âgé de 20 ans.

Entre dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu le 27 novembre 1923, pour une fracture de jambe au niveau du 1/3 inférieur.



Cette fracture a été soignée en province par un appareil plâtré après tentative de réduction par manœuvres externes.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — La jambe droite présente une déviation.

Il existe un déplacement très accentué des fragments.

Le fragment supérieur vient pointer en avant sous la peau.

Examen radiographique pratiqué le 28 novembre 1923.

Le cliché de profil montre une fracture du tibia avec trait fortement oblique, en bas, en avant et en dedans.

Le fragment inférieur tibial se porte en arrière, exécutant un mouvement de bascule sur le péroné fracture au même niveau oblique en bas et en avant avec une esquille postérieure.

Diagnostic radiographique, fracture oblique à gauche au 1/3 inférieur avec fracture du péroné au même niveau. Déplacement très accentué.

C'est un individu jeune et bien portant, l'intervention sanglante s'impose.

Elle est pratiquée le 1^{er} décembre 1923.

Ostéosynthèse suivant technique habituelle.

La réduction se fait sans difficulté et elle est parfaite.

Contention au moyen de lames de Parham pour plaques de Lambotte.

Suture de la peau aux crins.

Suites opératoires : normales.

La radiographie montre que la réduction est complète.

Le malade sort guéri et marchant le 26 janvier 1924.

Le malade est revu le 2 février 1925.

La jambe est en parfait état.

Le mouvement des articulations est normal, l'aspect de la jambe est excellent.

Le matériel est très bien toléré.

D'ailleurs le blessé fait actuellement son service dans la cavalerie légère à l'armée du Rhin.

OBSERVATION XIII

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie : laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

D... Paul, âgé de 56 ans, entre, dans le service de M. le professeur agrégé Alglave, à l'Hôtel-Dieu le 26 janvier 1924.

Un taxi-auto est passé sur la jambe du malade qui n'a pu se relever. On l'amène immédiatement à l'hôpital.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — On constate une fracture des 2 os de la jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec un déplacement antéro-postérieur tel que le fragment inférieur menace la peau, qui est amincie et excoriée.

On réduit le déplacement et on applique un appareil plâtré qui tend à redresser l'axe de la jambe.

Le lendemain, l'appareil plâtré étant mal supporté on le retire. Le déplacement se reproduit aussitôt. La peau est très menacée.

Examen radiographique pratiqué le 28 janvier 1924.

Une fracture transversale des 2 os de la jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, avec très grand déplacement, chevauchement de plusieurs centimètres.

Intervention. — Etant donné la bonne constitution du malade dont tous les organes sont en excellent état. on décide l'opération qui est pratiquée le 1^{er} février 1924.

Technique habituelle, incision espace tibio-péronier en queue d'aronde.

Réduction très facile, car fracture très récente, 6 jours. Ostéosynthèse pratiquée en plaçant une plaque métallique vissée aux 2 extrémités dans l'interstice tibio-péronier, face externe du tibia et soutenue par 4 rubans de Parham-Lamotte.

On met le péroné lui-même à découvert, il est le siège d'une fracture irrégulière, esquilleuse et on soutient les deux fragments par une plaque métallique de Sherman fixée

par 4 vis, sur la face externe du péroné. A noter qu'on avait d'abord reconnu le nerf musculo-cutané et qu'on l'avait récliné avant d'aborder le péroné au devant de lui.

7 février. *Suites opératoires* excellentes, aucune élévation thermique.

La radiographie montre la réduction anatomique.

Le 25 février, le malade quitte l'hôpital, la plaie opératoire est complètement cicatrisée, la consolidation se fait normalement.

Le malade est revu un an après, le 10 février 1925, il a une jambe parfaite comme rectitude, marche, fonctionnement des articulations voisines. Le malade marche sans canne depuis le 4 juillet 1924.

Le matériel d'ostéosynthèse est parfaitement toléré.

OBSERVATION XIV

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

Mme L..., âgée de 50 ans, ménagère, entre dans le service de Mr Alglave à l'Hôtel-Dieu le 19 juillet 1924.

La malade a fait une chute sur du dallage la jambe gauche repliée sous elle, impotence fonctionnelle immédiate et complète.

Examen à l'entrée dans le service. Déformation accentuée, chute du pied en arrière. Douleur exquise au niveau du tibia. Ecchymose à la face postérieure de la jambe.

Examen radiographique.— De face : trait tibial oblique en bas et en dedans déplacement de la demi largeur de l'os. De profil. Trait tibial en forme de V déplacement en avant du fragment supérieur formant avec l'inférieur un angle à sinus postérieur.

Fracture du péroné en bas au-dessus de la malléole et en haut au niveau du col avec un léger déplacement.

La peau étant en bon état et l'état général de la malade étant satisfaisant on décide d'intervenir.

L'ostéosynthèse est pratiquée le 30 juillet 1924 donc 17 jours après l'accident.

Incision en double queue d'aronde au niveau du bord antérieur du tibia.

Découverte du foyer de fracture.

Nettoyage du foyer et des extrémités osseuses.

Réduction absolue, maintenue par davier de Lambotte

On place deux brides de fils couplés en nickel pur.

Coaptation parfaite, réduction géométrique.

Suture des téguments aux crins.

Immobilisation sur une attelle de Boeckel.

Durée de l'intervention 30 minutes.

Au bout de 12 jours ablation des crins. Au niveau d'un des orifices légersuintement d'un exsudat puriforme.

Au bout de 45 jours l'attelle est retirée, la fracture est consolidée mais le léger suintement persiste.

Une nouvelle radiographie est faite: une très légère raréfaction osseuse se voit au contact immédiat des fils.

Un prélèvement de l'exsudat est effectué et envoyé pour examen au laboratoire de M. Ménétrier.

La réponse est : nombreux leucocytes. Absence de microbes. En somme exsudat puriforme aseptique.

On en conclut que c'est dû à la présence du corps étranger. On pratique alors l'ablation des fils par une petite incision, limitée à l'écartement des deux brides, sous anesthésie locale à la cocaïne.

Suture aux crins ; réunion *per primam* au bout de 8 jours.

Cette deuxième intervention est pratiquée le 14 octobre 1924.

La malade sort de l'hôpital. Le résultat fonctionnel est excellent.

La malade est revue sur convocation le 10 mai 1925, elle marche comme avant son accident, elle a repris ses occupations.

Aucune fatigue, aucune boiterie.

L'aspect du membre est semblable à celui du côté opposé.

La cicatrice est linéaire ; aucune gêne fonctionnelle de la

tibio-tarsienne ; petit cal régulier ne donnant aucune déformation visible du tibia.

Résultat par conséquent excellent.

OBSERVATION XV

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

D... Ferdinand, âgé de 32 ans, maçon, entre dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu le 13 août 1924.

Le malade a été renversé par un omnibus-automobile. Douleur violente immédiate, impotence absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Déformation de la jambe gauche, chute du pied en dehors, douleur exquise au niveau et du $\frac{1}{3}$ inférieur. Le fragment tibial supérieur soulève la peau.

Examen radiographique. — Praticué le 16 août 1924. Trait de fracture faiblement oblique sur le tibia de haut en bas, de dehors en dedans : déplacement très accentué, fracture du péroné au même niveau, donc fracture des 2 os de la jambe presque transversale.

L'état général du malade est bon. Il lui faut une jambe solide pour son métier, on décide d'intervenir.

Le malade présente en outre une fracture du bassin et des plaies du membre inférieur droit.

Intervention pratiquée le 20 août 1924 donc 7 jours après l'entrée.

Incision longitudinale sur la face interne du tibia. Mise à nu des fragments. Toilette du foyer de fracture.

Trait peu oblique sur le tibia ne permettant pas le cerclage par bride.

Réduction au moyen du davier de Lambotte. Fixation par lame de Sherman et 6 vis. Crins sur la peau.

Attelle de Bæckel.

Les suites opératoires sont normales aucune élévation thermique. Maximum 37,9.

Une nouvelle radiographie est faite le 11 septembre, la réduction est excellente.

Les crins sont retirés le 13 septembre.

L'attelle de Bœckel est enlevée le 13 septembre.

Le malade commence à marcher le 10 octobre. Il marche progressivement pendant 10 jours puis glisse sur le dallage mal rincé et ébranle son cal ; une mobilité réapparaît dans la fracture.

Le malade est maintenu au lit et immobilisé quinze jours sur une attelle.

La consolidation est alors complète, le malade marche.

Il sort guéri marchant sans canne le 27 novembre, la flexion du pied dépasse l'angle droit et gagnera encore.

Le membre est en rectitude absolue, aucune gêne au niveau de la plaque, pas de raréfaction osseuse ; cicatrice s'effaçant progressivement ; forme parfaite, cal petit.

OBSERVATION XVI

Opérateur : M. Alglave.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

Mme A... Léonie, âgée de 39 ans, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu, le 30 septembre 1924.

La malade a fait une chute dans son escalier le pied est arrêté par un obstacle, la malade perçoit un craquement. Douleur intense, impotence fonctionnelle immédiate et absolue.

La malade appelle un médecin qui pratique la réduction immédiate de la fracture et pose un appareil plâtré. Ce dernier ne peut être supporté par la malade qui entre à l'hôpital le 30 septembre 1921 trois jours après l'accident.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — L'appareil plâtré est retiré. On évacue deux grosses phlyctènes à contenu séro-sanglant.

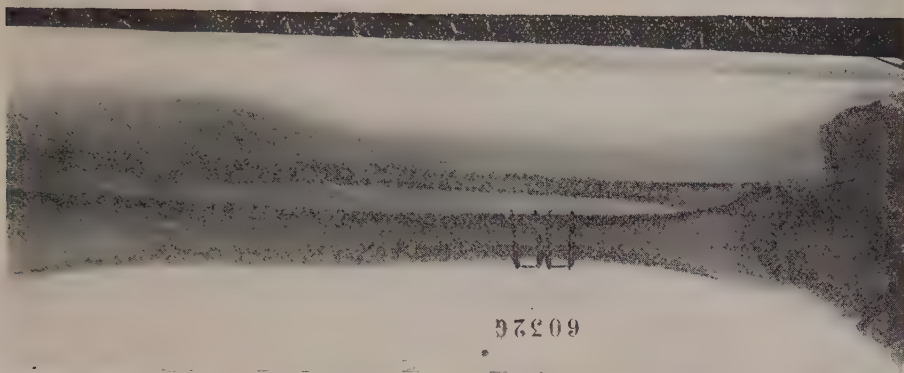
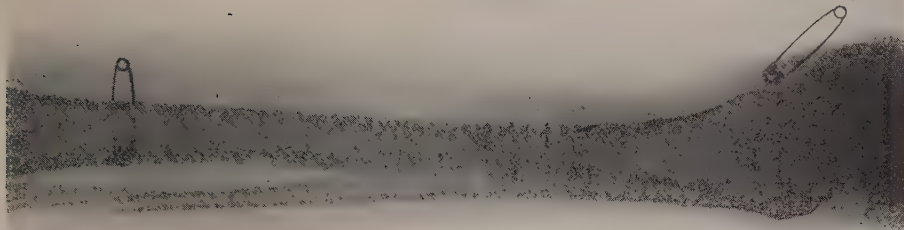
A l'examen la jambe est très déformée, avec chute du pied en arrière et en dehors.

Examen radiographique pratiqué le 1^{er} octobre (Pl. VI).

Planche V

60526

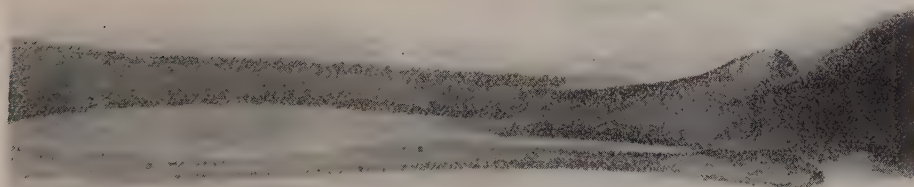
24. 10. 1916



60526

58986

24. 10. 1916



58986

68750

Cliché 2

OBSERVATION XVI

Cliché 1

01129



De face : trait tibial oblique en bas et en dedans un peu au-dessous de l'union du $\frac{1}{3}$ inférieur et du $\frac{1}{3}$ moyen, déplacement de la demi-largeur de l'os ; trait péronier au tiers supérieur de l'os sans grand déplacement.

De profil : trait tibial oblique en bas et en avant, déplacement en arrière du fragment inférieur. Trait péronier oblique en bas et en arrière sans déplacement.

Donc fracture de jambe au $\frac{1}{3}$ inférieur à déplacement moyen mais irréductible.

L'état général de la malade est satisfaisant. A noter cependant une spécificité avouée et traitée. Malgré cela on décide d'intervenir car il s'agit d'une malade jeune. La présence de la phlyctène oblige à attendre 12 jours pour pratiquer l'intervention qui est faite le 9 octobre 1924.

Compte rendu opératoire.

Incision en double queue d'aronde un peu en dehors du bord antérieur du tibia. Incision et décollement du périoste ; légère interposition fibreuse entre les fragments. Très petite esquille postéro-interne, dégagement des extrémités osseuses. Réduction le plus anatomiquement possible.

Double ligature par fils couplés en nickel pur.

La fracture du péroné est respectée car le déplacement est minime et la direction des fragments satisfaisante.

Les suites opératoires sont simples, la température ne monte pas au-dessus de $37^{\circ}9$. Mais au 14^e jour lorsque l'on retire les crins on constate l'existence d'un petit pertuis par lequel s'écoule un liquide puriforme, le pansement est renouvelé régulièrement ; cet écoulement persiste.

On fait une nouvelle radiographie, on constate un peu de raréfaction osseuse autour des fils ; mais la consolidation et l'axe sont parfaits.

Devant la persistance du suintement on effectue un prélèvement à la pipette qui est examiné au laboratoire de M. le professeur Ménétrier.

La réponse est : exsudat puriforme aseptique ;

Polynucléaires nombreux.

Absence de microbes.

On décide alors l'ablation des fils qui est pratiquée le 11 décembre 1924 sous anesthésie locale au chloroforme. Ablation facile en repassant par l'ancienne cicatrice. Suture aux crins. Cicatrisation en douze jours.

La malade se lève aussitôt et marche avec une canne qu'elle abandonne au bout d'un mois.

A noter que les jambes de la malade présentent un certain degré d'œdème bilatéral. Sa spécificité antérieurement signalée lui a déjà occasionné certains accidents de parésie au niveau des membres inférieurs.

OBSERVATION XVII

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie : Hôtel-Dieu. Laboratoire central.

P. ., Raoul, âgé de 38 ans, garçon de magasin, entre dans le service de M. le Professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu le 4 novembre 1924.

Le 4 novembre à 18 h. Le malade a fait au cours de son travail une chute dans un escalier, les deux bras chargés, de colis. Manquant une marche il a roulé dans l'escalier ne s'arrêtant qu'à la fin de l'étage. Sa jambe gauche a heurté violemment l'arête d'une marche par sa face antéro-interne.

Le blessé a pu se relever mais il a ressenti immédiatement une douleur violente à la partie moyenne de la jambe. Il est amené en ambulance.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — La jambe gauche est en position normale, il n'y a pas de chute du pied en dehors.

On note une large ecchymose à la face interne de la jambe.

A la palpation au niveau du tiers moyen, on perçoit une dénivellation et une saillie du fragment supérieur du tibia, qui menace la peau.

A ce niveau douleur exquise.

Examen radiographique pratiqué le 5 novembre 1924.

On prend deux clichés de face et de profil (voir radiographies planche VII).

Interprétation des clichés. — Cliché de face : fracture du tibia, à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur. Trait oblique d'arrière en avant, de haut en bas et de dehors en dedans.

Le fragment tibial supérieur est fortement dévié en dedans de toute l'épaisseur du tibia.

Le péroné est fracturé au niveau de son col avec petites esquilles au nombre de trois, sans grand déplacement.

Cliché de profil : la fracture du tibia se présente dans son plan de fracture, le trait est très oblique en bas et en avant.

Déplacement du fragment supérieur du tibia en avant, les deux os semblent en contact seulement par un point. La fracture du péroné est sans déplacement dans ce plan.

Diagnostic radiographique. — Fracture oblique de jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec grand déplacement.

Fracture haute du péroné, sans déplacement, esquilleuse.

En présence de cette fracture l'intervention sanglante est décidée. Elle est pratiquée le 12 novembre 1924, soit 7 jours après son accident.

Compte rendu opératoire. — Incision habituelle rectiligne dans l'espace tibio-péronier, terminée par deux fourches en queue d'aronde, limitant deux volets à large base.

Découverte de la fracture, mise en état des fragments.

La fracture étant toute récente, la réduction s'obtient sans difficulté par simple traction manuelle.

La contention est faite par un double fil couplé en nickel pur. Réduction anatomique.

Les suites opératoires sont normales. Aucune élévation thermique mais au 14^e jour à l'ablation des fils petit suintement au niveau de l'un d'eux.

Réduction absolument anatomique, contention excellente trait de fracture invisible.

La consolidation est parfaite.

Mais on décide étant donné la nature du fil employé de retirer le fil de prothèse.

Le 9 janvier 1925, sous anesthésie locale à la cocaïne. Section des deux brides de fils de nickel, ablation facile.

Suture au crin de Florence.

Réunion *per primam* au 12^e jour.

Le malade sort marchant normalement. Les résultats fonctionnel et anatomique sont excellents.

OBSERVATION XVIII

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie : Laboratoire central, Hôtel-Dieu.

Mathieu Désiré, âgé de 44 ans, employé de culture. Il entre le 10 novembre 1924 dans le service de M. le professeur Alglave à l'Hôtel-Dieu.

Le malade a été renversé par une voiture automobile. Douleur violente, immédiate, impotence fonctionnelle absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Grosse déformation de la jambe gauche. Fragment supérieur tibial, faisant saillie sous la peau.

Le pied est dévié en dedans.

Douleur exquise au niveau du 1/3 moyen.

Examen radiographique pratiqué le 10 novembre 1924. Fracture transversale du tibia, à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur à grand déplacement. Le fragment supérieur du tibia est dévié en dedans.

Fracture du péroné au même niveau.

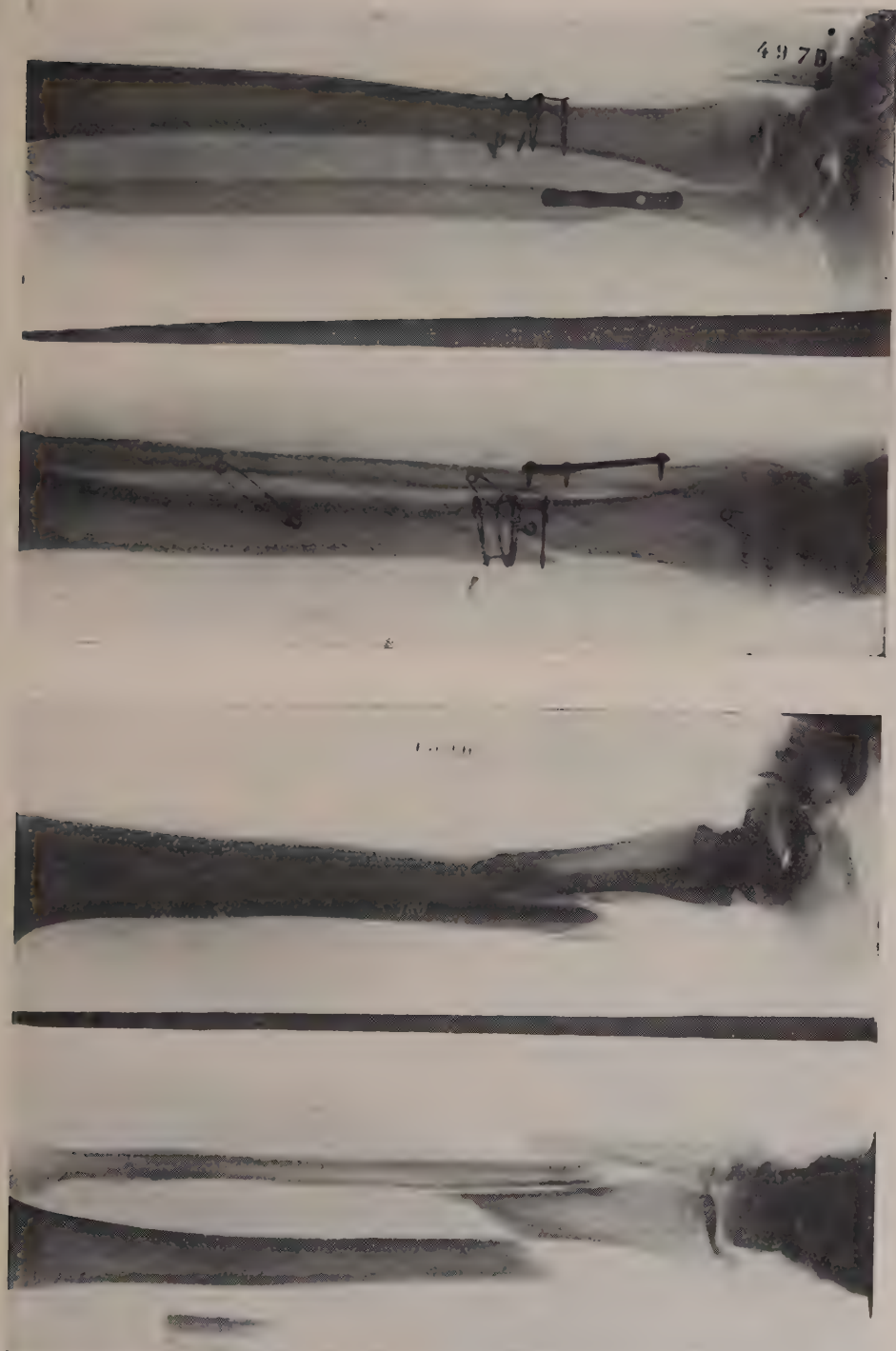
Devant cette fracture transversale à grand déplacement et étant donné le bon état général du sujet l'intervention est décidée.

Intervention. — Elle est pratiquée le 12 novembre 1924.

On parvient à réduire aisément la fracture par manœuvres manuelles car elle est toute récente, deux jours.

On immobilise par une plaque métallique de Sherman avec vis dans l'interstice tibio-péronier suivant la technique de M. Alglave.

On met ensuite à découvert la fracture du péroné, on ré-



Cliché 1

OBSERVATION XIX

Cliché 2. — Intervention faite 31 jours après l'accident, ce qui explique la non réduction anatomique

duit très facilement et on immobilise de la même façon. Suture aux crins. Attelle de Boeckel.

La radiographie faite 12 jours après montre l'excellente réduction.

L'attelle est retirée précocement le 20^e jour. Mobilisation immédiate, mais le malade fait des imprudences il essaie de marcher. Au 45^e jour la consolidation est incomplète. Le malade est remis dans une gouttière plate qui est retirée le 1^{er} février mais la consolidation n'est pas encore parfaite. On fait une réaction de Bordet-Wassermann qui est négative.

Le malade est remis dans une gouttière plâtrée, que l'on retire le 15 mars. Il présente encore une certaine mobilité. Le malade sort de l'hôpital marchant avec une canne.

Le 1^{er} octobre 1925, le malade est revu ; il marche normalement et fait facilement 7 à 8 kilomètres dans sa journée.

Les résultats anatomique et fonctionnel sont très bon ;

Les appareils de prothèse sont bien supportés.

OBSERVATION XIX

Opérateur : M. Alglave.

Radiographie. Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

S... Hubert, âgé de 33 ans, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu le 20 décembre 1924. Le même jour vers 4 heures du matin se trouvant au deuxième étage d'un immeuble en construction le malade, par suite d'une fausse manœuvre, est tombé par un trou formé dans le plancher, jusque dans la cave, située sept mètres plus bas. La chute s'est produite le patient étant renversé sur le dos, mais les deux pieds ont porté sur une grosse pierre.

Vive douleur au niveau des deux jambes, surtout à droite. Impossibilité de se relever. Transporté d'urgence à l'Hôtel-Dieu.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Les deux jambes présentent un gonflement notable à leur extrémité inférieure.

Jambe droite. — A l'inspection, gonflement nettement limité en haut et en bas, occupant le cou-de-pied et la diaphyse jusqu'à 7 ou 8 cm. au-dessus de la face dorsale du pied. Rougeur manifeste des téguments au niveau du gonflement.

Axe du pied nettement dévié en dedans.

A la palpation le fragment diaphysaire tibial, fait saillie sous la peau. Le fragment inférieur est également perceptible.

Mobilité anormale et au niveau du péroné phénomène de la touche de piano.

Douleur exquise à 7 cm. au-dessus de la malléole au niveau de la solution de continuité : douleur au même niveau sur le péroné.

Jambe gauche. — A l'inspection, tuméfaction moins marquée qu'à gauche. Ecchymose de contusion sur toute la face externe du cou-de-pied, aucune déviation de l'axe du pied.

A la palpation : aucune douleur diaphysaire, ni saillie ni mobilité anormale. Douleur provoquée au niveau de la malléole externe et du ligament péronéo-astragalien postérieur.

Le diagnostic clinique est :

- 1^o Fracture des 2 os de la jambe droite au 1/3 inférieur ;
- 2^o Fracture de la malléole prononcée à gauche.

Examen radiographique pratiqué le 21 décembre 1924 deux clichés face et profil (voir planche VIII).

Interprétation des clichés. — A gauche : fracture de la malléole péronière. De plus double fissure sur le 1/3 inférieur du tibia. L'inférieur partant de la face externe pour aboutir au milieu de la surface articulaire avec l'astragale. Le supérieur, parallèle, partant à un travers de doigt au-dessus du précédent pour aboutir à la face interne du tibia.

A droite de face : sur le tibia, fracture siégeant à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, oblique en bas et en dedans avec déplacement considérable les deux fragments ne sont même pas en contact. Sur le péroné trait transversal siégeant 3 cm. plus bas avec déplacement accentué,

De profil : le trait tibial a un aspect spiroïde, les deux fragments se projettent l'un sur l'autre mais forment un angle à sinus antérieur. Sur le péroné fracture avec esquille postérieure et déplacement en arrière du fragment supérieur.

Diagnostic radiographique. — Fracture spiroïde du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec très gros déplacement et probabilité d'interposition musculaire.

Sur le péroné, fracture au 1/3 inférieur avec gros déplacement.

Evolution. — Deux jours après son entrée à l'hôpital, on peut constater la formation d'une grosse phlyctène au cou-de-pied droit, rougeur très marquée de la peau.

La température est montée à 39° pour retomber à 38° le lendemain et à la normale le surlendemain.

Etat général satisfaisant.

Devant l'énorme déplacement de la fracture de la jambe droite, on se décide à intervenir.

A gauche. Le déplacement étant minime, on applique un appareil plâtré le 23 décembre 1924.

Intervention. — Sur la jambe droite le 21 janvier 1925. Anesthésie : chloroforme.

Le mauvais état de la peau, les phlyctènes nous ont obligé à attendre pendant un mois, pour faire l'intervention nécessaire.

Incision rectiligne en queue d'aronde aux deux extrémités sur le côté interne de la jambe à mi-distance du tibia et du péroné.

La réduction est tentée d'abord sur le tibia ensuite sur le péroné. Elle ne va pas sans difficulté.

A remarquer qu'au cours des tractions exercées par les mains des aides pour obtenir l'allongement du membre nécessaire à la réduction, l'aponévrose jambière se rompt et les lèvres de la rupture finissent par s'écarter de 4 à 5 cent. Cette longueur représente à peu près le raccourcissement que provoquait le chevauchement des fragments.

La réduction est finalement obtenue satisfaisante et elle est maintenue sur le tibia par deux brides métalliques en

acier doux recuit ; disposées en ligature. Sur le péroné on fixe une plaque métallique vissée. A remarquer qu'une esquille péronière libre a été enlevée au niveau du trait de fracture.

Suture aux crins de Florence.

Les suites opératoires furent normales.

Le plâtre du côté gauche fut retiré le 45^e jour.

Une radio du côté droit fut refaite, la réduction était parfaite de profil, de face la réduction n'est pas en jeu de patience mais cela tenait à l'ancienneté de la fracture au moment de l'intervention. Les crins sont retirés.

Au bout de 43 jours l'attelle de Boeckel est supprimée :

Le malade commence à marcher le 50^e jour.

Au sortir de l'hôpital le 29 mars 1925 soit 68 jours après l'intervention le malade marche normalement, et c'est plutôt de la jambe gauche qui fut plâtrée qu'il se sent gêné.

Revu le 15 janvier 1926, jambe parfaite, axe conservé, cal petit, flexion de la tibio-tarsienne très étendue, plus que du côté de la fracture traitée par simple appareil plâtré.

Flexion du genou complète.

A la radiographie, matériel parfaitement toléré, pas de raréfaction osseuse, légère prolifération osseuse entre tibia et péroné.

Fonction excellente, le malade a repris son travail.

OBSERVATION XX

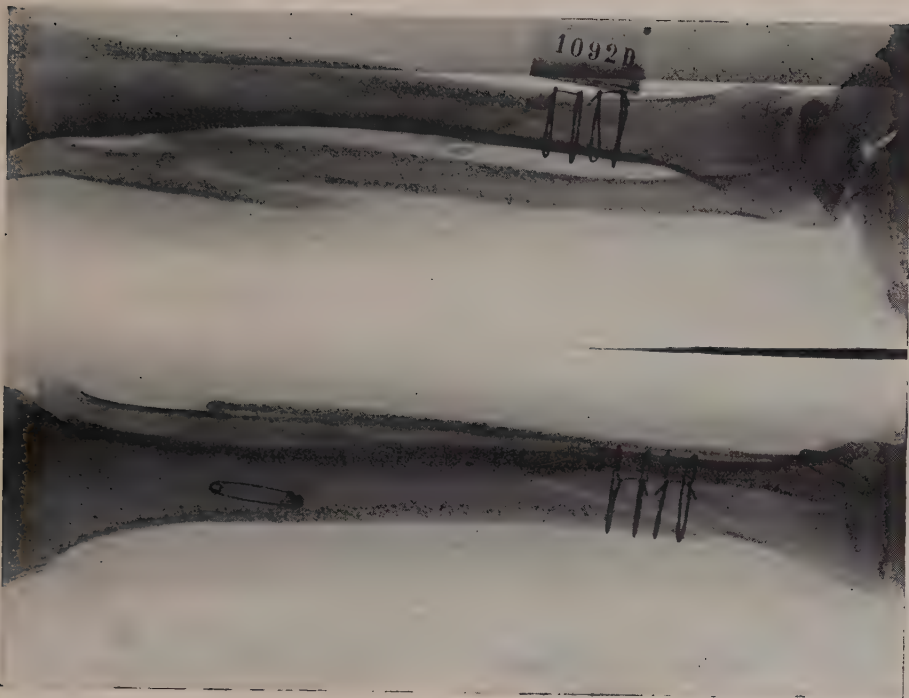
Opérateur : M. Alglave.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

A... Emile, cuisinier, âgé de 44 ans, entre à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. Alglave, le 24 février 1925.

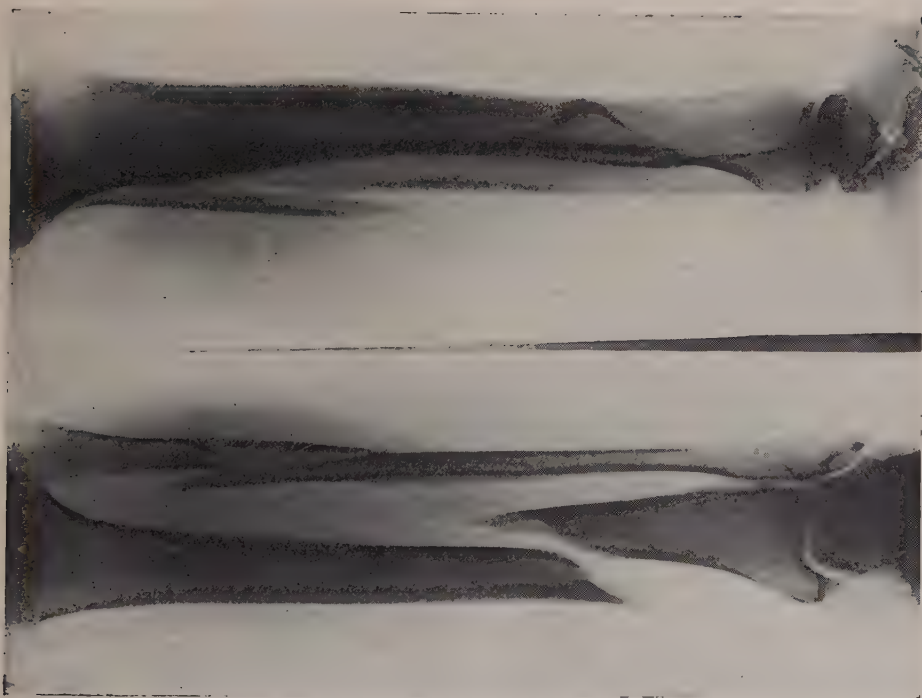
Il a glissé sur une marche d'escalier et n'a pu se relever, sensation de craquement. La facilité avec laquelle s'est faite la fracture est expliquée par l'état antérieur de la jambe. En effet en 1915 le blessé tombe dans un trou d'obus et se fait une fracture bimalléolaire. Traité par la réduction sous plâtre il reste éloigné du front pendant huit mois. Son pied

Planche IX



Cliché 2

OBSERVATION XX



Cliché 1

a conservé une déformation. Déjeté en dehors et en arrière légère rotation externe le malade marche sur le bord externe de la plante du pied, aussi il lui faut une chaussure spéciale.

Examen à son entrée dans le service. — Déformation accentuée de la jambe, avec gonflement raccourcissement, mobilité anormale, chute du pied en arrière.

Pas de troubles du côté du sciatique.

Examen radiographique pratiqué le 25 février 1925 (voir planche IX).

De profil : trait tibial situé à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur légèrement spiroïde, pas de déplacement dans cet axe.

Trait péronier complexe plusieurs fragments, déplacement accentué.

De face : trait tibial oblique en bas et en dedans, déplacement considérable.

Trait péronier, très oblique avec déplacement angulaire.

Evolution. — Un volumineux hématome se constitue, légère élévation thermique de résorption sanguine ; le fragment supérieur par son extrémité inférieure érode et perce la peau. Pansement au collargol.

Au bout d'un mois la peau étant en bon état on intervient le 24 mars 1925.

Compte rendu opératoire. — Fracture de jambe oblique à grand déplacement.

Incision rectiligne suivant l'interstice tibio-péronier.

On procède avec beaucoup de ménagements pour la peau car le fragment supérieur fait une forte saillie et menace de la perforer.

Après quelques manœuvres qui ne vont pas sans quelques petites difficultés la réduction est obtenue ;

Contention par deux brides de fils couplés superposées en acier doux recuit.

Evolution complètement apyrétique.

Nouvelles radiographies de vérification le 30 mars 1925 qui montrent une coaptation excellente des fragments tibiaux et une réduction suffisante de la fracture péronière.

Ablation des crins le 15^e jour.

Ablation de l'attelle de Boeckel le 45^e jour.

Résultat fonctionnel et anatomique excellent. Sort le 60^e jour.

Les brides en fil d'acier doux recuit sont parfaitement tolérées, car sur une radiographie faite deux mois et demi après l'intervention, il n'existe aucune raréfaction osseuse au voisinage des fils.

OBSERVATION XXI

Opérateur : M. Alglave.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

B... René, âgé de 51 ans, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu le 26 février 1925. Il a fait une chute le jour même dans un escalier.

Impotence fonctionnelle complète et immédiate.

Examen à l'entrée dans le service. — Jambe très déformée, chute du pied en arrière et en dehors ; mobilité anormale. Fracture de jambe évidente.

Examen radiographique pratiqué le 27 février 1925 (voir planche X).

De face : trait très fortement oblique en bas et en dedans déplacement en dedans du fragment supérieur de la demi épaisseur de l'os.

Trait péronier, situé très haut sans déplacement.

De profil : trait tibial très peu oblique en bas et en avant.

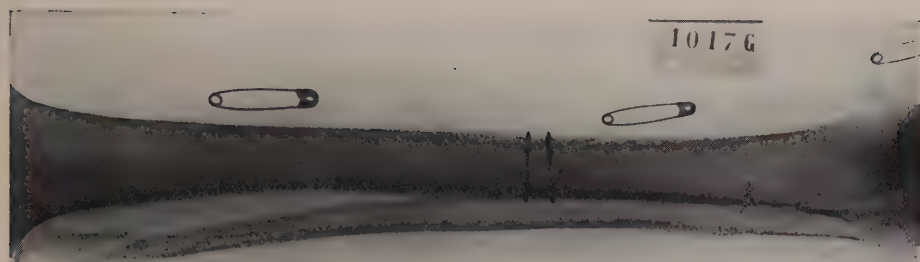
Sur le péroné fracture haute visible de face et une fracture basse au niveau de la malléole sans déplacement.

En résumé fracture oblique du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec déplacement et fracture double du péroné sans déplacement.

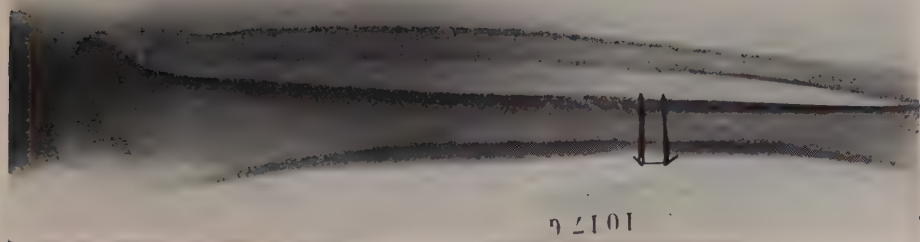
En présence du déplacement accentué, de l'obliquité du trait, du bon état général du sujet, l'intervention est décidée.

Elle est pratiquée le 4 mars 1925, donc six jours après la fracture.

Compte rendu opératoire. — Incision selon l'interligne



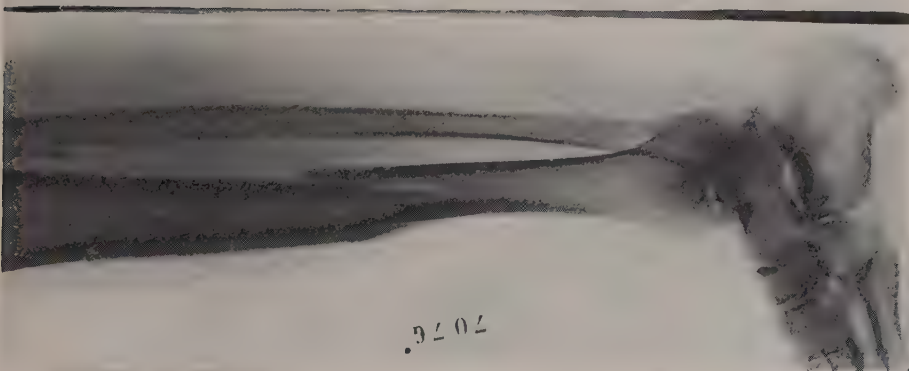
Cliché 2

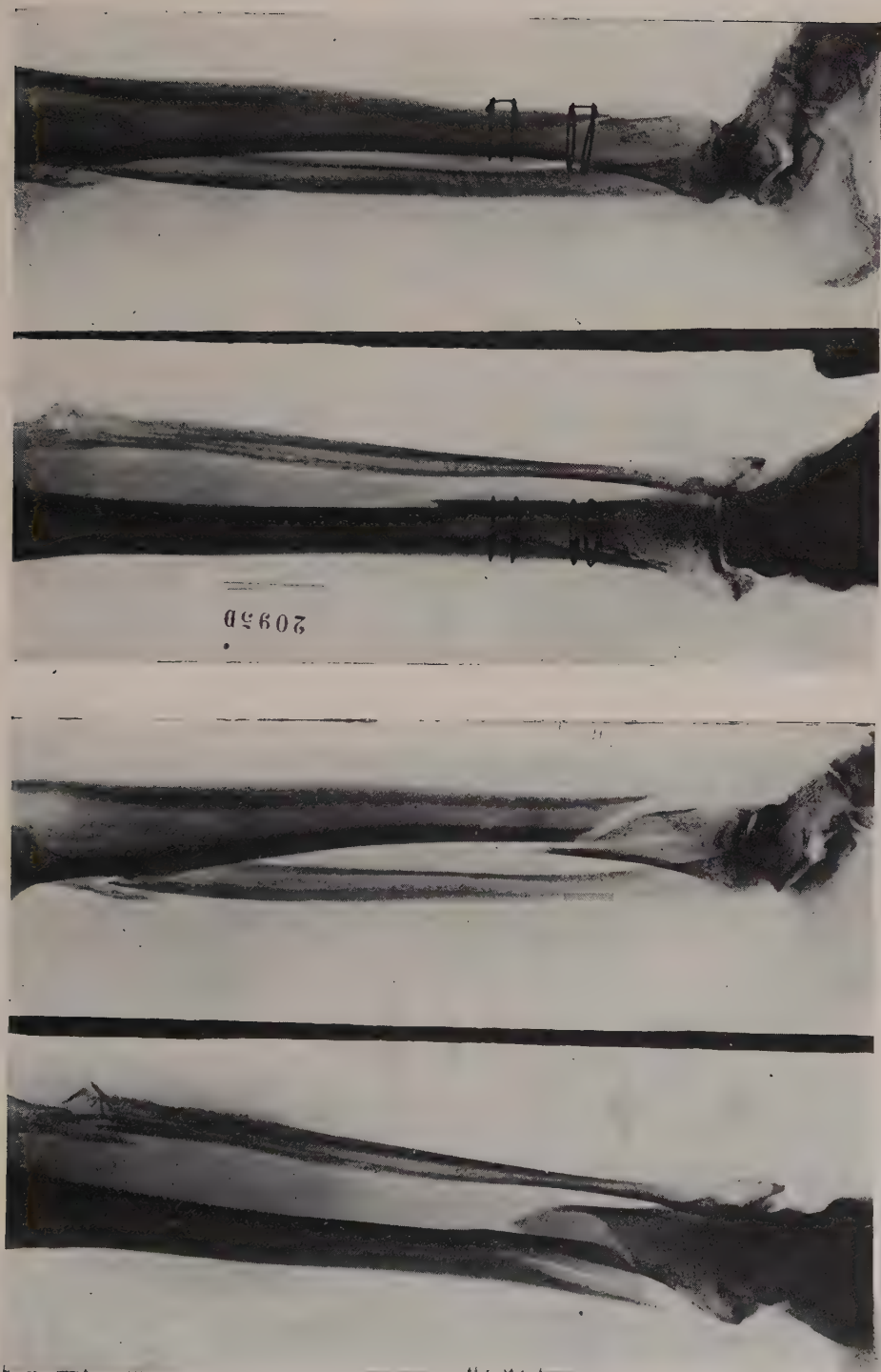


OBSERVATION XXI



Cliché 1





Cliché 2

OBSERVATION XXII

Cliché 1

tibio-péronier, découverte et mise en état de la fracture. La réduction à vue est obtenue facilement et avec une précision absolue.

Ligature par une bride de fils couplés en nickel argenté.

Immobilisation sur une attelle de Boeckel.

Une nouvelle radiographie est faite le 24 mars 1925 qui montre la perfection de la contention et de la réduction.

Le 24 mai, une nouvelle radiographie est faite. Le cal est minime, conservation de la forme de l'os et parfaite tolérance du fil de nickel argenté.

Le malade commence à marcher le cinquantième jour et le soixante-dixième il marche sans canne normalement.

Il est revu le 14 février 1926 en parfait état, cal minime, rectitude absolue.

Etat fonctionnel parfait, cicatrice effacée, aucun œdème, pas de limitation de la flexion ni de la tibio tarsienne, ni du genou.

OBSERVATION XXII

Opérateur : Alglave.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

G... Georges âgé de 50 ans, publiciste, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu le 14 avril 1925.

La veille en descendant de chez lui le malade glisse sur son palier.

Sa glissade l'amène jusqu'aux marches, il tombe brusquement assis, la jambe droite engagée légèrement sous l'autre jambe ; donc jambe en flexion assez marquée, cuisse en abduction légère, pied en varus.

Aussitôt le malade perçoit une douleur ; craquement sourd, impotence fonctionnelle immédiate et complète.

Examen à l'entrée dans le service. — Déformation marquée, chute du pied en arrière et en dehors, point douloureux net sur le tibia au niveau du 1/3 inférieur et point douloureux sur le péroné au niveau de son col.

Pas de signes de lésion du sciatique poplitée externe.

Examen radiographique pratiqué le 15 avril 1925 (voir planche XI).

De face : trait tibial oblique en dedans et en bas avec fissure verticale le trait étant oblique dans son ensemble.

Trait péronier ; complexe, nombreuses esquilles mais pas de déplacement.

De profil : trait tibial oblique en bas et en avant, fissure située au dessus du trait précédent à 4 centimètres environ.

Même aspect pour la fracture du péroné que de face.

En résumé fracture oblique de jambe avec 3^e fragment allongé antéro-externe.

Déplacement latéral très marqué.

L'état général du sujet étant satisfaisant l'intervention est décidée.

Elle est pratiquée le 28 avril 1925 donc quinze jours après l'accident.

Compte rendu opératoire. — Incision verticale rectiligne en double queue d'aronde suivant l'interstice tibio-péronier. Mise à découvert de la fracture du tibia. Le troisième fragment se présente sous la forme d'une volumineuse esquille détachée du bord antérieur et externe.

On essaie de réduire, mais on s'aperçoit bientôt qu'il y a intérêt pour obtenir la réduction avec la facilité désirable à refixer d'abord la grande esquille sur la diaphyse. On le fait au moyen d'un fil couplé en nickel argenté.

Finalement immobilisation du membre sur une attelle de Boeckel.

Evolution apyrétique n'ayant jamais dépassé 37°8 le soir.

Au bout de douze jours une nouvelle radiographie est faite, elle montre une réduction parfaite de face et de profil.

Ablation des crins le 14^e jour.

Ablation de l'attelle le 45^e jour.

Le malade prétendant que les fils le gênaient, la fracture étant parfaitement consolidée on décide de les retirer.

Le 23 juin 1925 sous anesthésie locale, incision suivant l'ancienne cicatrice mais sur seulement 6 centimètres de lon-

gueur ; découverte immédiate, section des brides et extraction, très facile. Cicatrisation *per primam* en dix jours.

Le malade marche le 5 juillet 1925.

La flexion de la tibio-tarsienne est facile et le malade marche sans canne le 70^e jour. Les résultats fonctionnel et esthétique sont parfaits.

OBSERVATION XXIII

Opérateur: M. Alglave.

Radiographies. Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

R... Anne, âgée de 48 ans, concierge entre dans le service de M. le professeur agrégé Alglave à l'Hôtel-Dieu le 18 avril 1925.

La malade a fait une chute dans un escalier, a perçu un craquement, douleur intense et impotence fonctionnelle absolue et immédiate.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Jambe gauche tuméfiée, déformée, large ecchymose postérieure ; saillie du fragment tibial supérieur menaçant la peau, fracture haute du péroné avec quelques troubles sensitifs du côté du musculo cutané.

Radiographie faite de face et de profil le 19 avril 1925.

De face : trait de fracture sur le tibia au niveau du 1/3 inférieur très légèrement oblique en bas et en dedans, fragment supérieur tibial déplacé en avant.

Sur le péroné fracture haut située au niveau du col.

De profil : trait oblique légèrement en bas et en arrière, fragment supérieur tibial déplacé en dedans,

Sur le péroné esquille intermédiaire.

Diagnostic radiologique. Fracture de jambe sur le tibia au 1/3 inférieur, faiblement oblique avec chevauchement de 2 à 3 centimètres et déplacement accentué.

Fracture haute du péroné avec déplacement marqué.

Le bon état général de la malade et l'importance de fracture décident l'intervention, qui est pratiquée le 30 avril 1925. Donc douze jours après l'accident.

J.-B. Genin

Anesthésie au chloroforme.

Compte rendu opératoire. — Incision verticale en fourche aux deux extrémités suivant l'interstice tibio-péronier. La fracture étant mise à découvert on constate l'existence d'un 3^e fragment petit, détaché du fragment inférieur principal.

La réduction de la fracture est obtenue sans difficulté et après examen, étant donné sa faible obliquité et l'existence du fragment postérieur, on décide de la contenir par une plaque de Lambotte avec vis.

Opération faite très simplement et dont la durée totale a été de 35 minutes.

Suture cutanée aux crins.

Le membre est immobilisé sur une attelle de Boeckel.

Suites opératoires normales.

Les crins sont enlevés le 17^e jour, une nouvelle radiographie est faite. L'attelle de Boeckel est enlevée au 40^e jour.

Mobilisation des articulations.

La malade sort le 69^e jour, c'est-à-dire le 10 juillet 1925. Marchant correctement avec une canne. Elle présente une petite zone au niveau du dos du pied qui est insensible mais pas de trouble du côté de la motilité. La malade revient au mois d'octobre demandant à ce qu'on lui retire sa plaque car c'est à elle qu'elle attribue la légère limitation des mouvements de tibio-tarsienne.

La plaque est enlevée facilement sous anesthésie locale le 6 novembre 1925.

Les crins sont enlevés le 10^e jour, la malade sort le lendemain.

Malade revue le 11 janvier 1926.

Marche parfaite. La malade a repris ses occupations. La jambe est semblable à celle du côté opposé seule persiste une très faible limitation des mouvements de la tibio-tarsienne.

La flexion du genou étant complète.

OBSERVATION XXIV

Opérateur : M. Alglave.

P..., Cécile, âgée de 59 ans, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu, le 4 mai 1925. La malade a fait une chute de sa hauteur elle est amenée à l'hôpital n'ayant pu se relever.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — La jambe droite est en assez mauvais état, elle est déformée, le fragment tibial supérieur fait saillie sous la peau, la peau elle-même est en mauvais état, phlyctènes, petites plaies superficielles infectées.

Radiographie, faite le 11 mai 1925.

De face : Trait tibial situé au 1/3 inférieur oblique en bas et en dedans.

Fracture du péroné située plus haut.

De profil. Trait tibial, oblique en bas et en avant fragment inférieur fortement décalé en arrière et formant un angle à sinus postérieur avec le fragment supérieur.

L'état général de la malade est satisfaisant mais étant donné le mauvais état de la peau à ce moment on décide d'attendre une quinzaine de jours avant d'intervenir.

Opération le 25 mars 1925. Donc 15 jours après son entrée.

Anesthésie au chloroforme.

Incision rectiligne suivant l'interstice tibio-péronier, avec fourche aux deux extrémités. On parvient à réduire sans trop de difficultés et on maintient par une plaque de Sherman et des vis de Lambotte.

Durée de l'intervention 35 minutes.

La température au lieu de retomber à 37° deux jours après l'intervention, persiste dans les environs de 37°,6, 37°,8.

Au bout de 12 jours la température ne retombant pas exactement à la normale, on défait le pansement. L'on constate de petits trajets fistuleux au niveau des crins qui sont retirés. Ces incidents de suppuration persistent et peuvent

être attribués au mauvais état de la peau qui cependant paraissait saine au moment de l'intervention.

Le 17 juin 1925 les trajets fistuleux persistant et la fracture paraissant consolidée on décide d'enlever le matériel d'ostéosynthèse.

Anesthésie générale au chloroforme.

Incision suivant la cicatrice.

La plaque et les vis sont facilement enlevées. On constate que la fracture est consolidée ; néanmoins le membre est maintenu pendant une quinzaine de jours sur une attelle de Bœckel jusqu'au 2 juillet.

La plaie se comble progressivement et la malade sort le 1^{er} août 1925.

Elle n'a pu être revue depuis s'étant rendue en province.

OBSERVATION XXV

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

P... Casilda, âgée de 37 ans, sans profession, entre dans le service de M. Algave à l'Hôtel-Dieu le 2 août 1925.

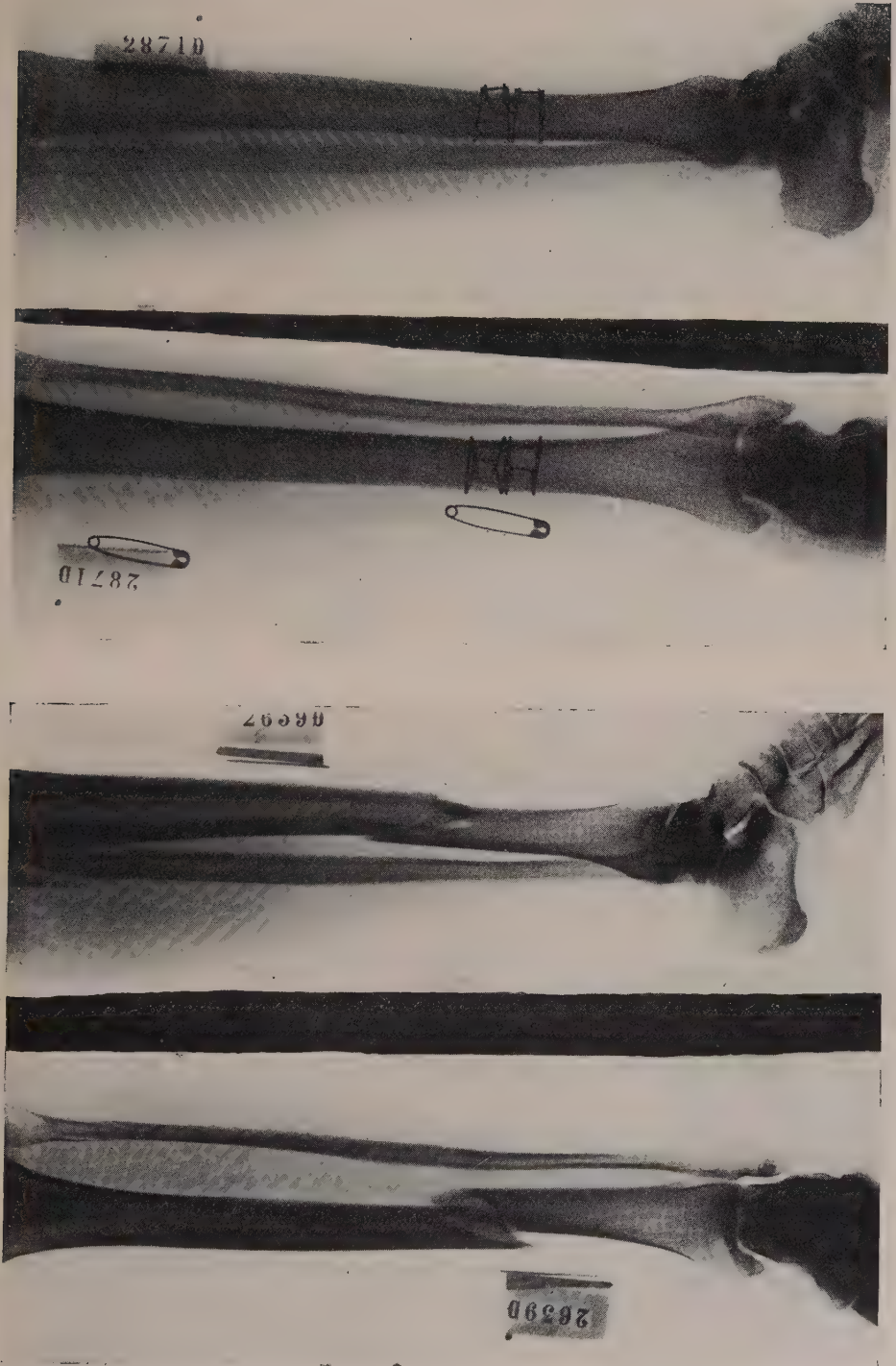
La malade a fait une chute, glissant de sa hauteur la jambe repliée. Impotence fonctionnelle immédiate et absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service : jambe droite fortement déformée, fracture évidente avec fragment tibial qui vient faire saillie sous la peau à la face antéro-interne de la jambe.

Examen radiographique pratiqué le 3 août 1925 (Voir Planche XII).

De face : fracture oblique du tibia à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur légèrement spiroïde, dirigée en bas, en dedans, déplacement de la mi-largeur de l'os, fracture haute du péroné.

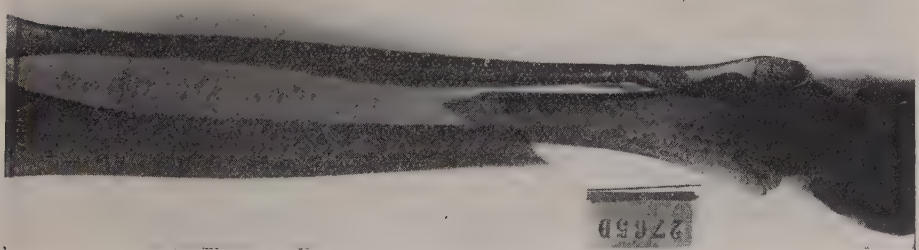
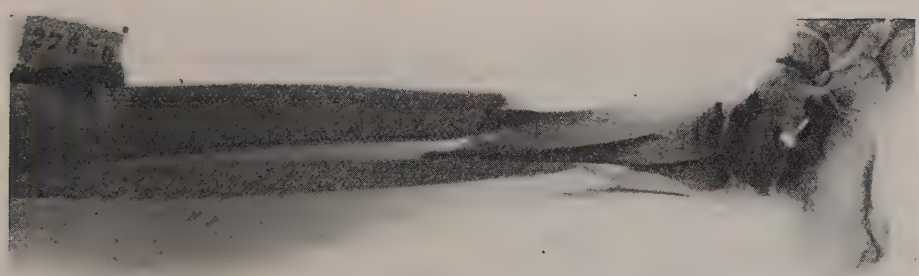
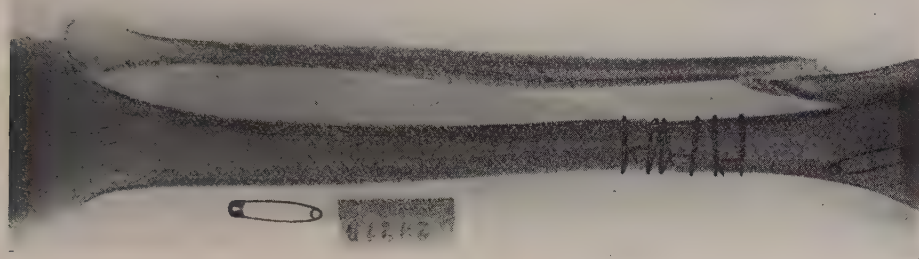
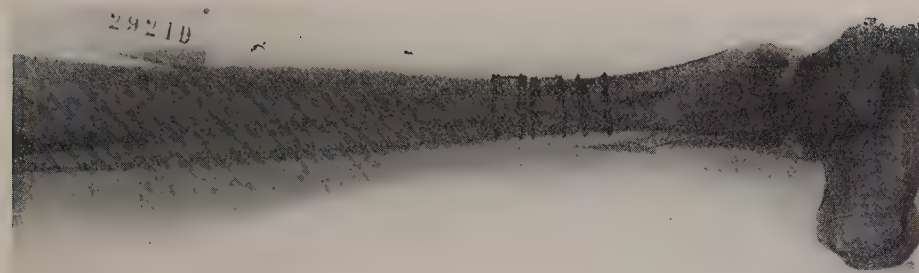
De profil : trait tibial oblique en bas et en avant, fragment inférieur tibial formant avec le supérieur un angle obtus ouvert en arrière.



Cliché 2

OBSERVATION XXV

Cliché 1



Cliché 2. — Fragment intermédiaire formant attelle

OBSERVATION XXVI

Cliché 1

Diagnostic. — Fracture de jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur à déplacement assez accentué.

L'état général de la malade excellent conduit à pratiquer l'ostéosynthèse.

Opération le 13 août 1925, donc 12 jours après l'entrée à l'hôpital. Anesthésie à l'éther.

Incision concave en avant au niveau du foyer tibial qu'on met à découvert. Isolement des extrémités osseuses. Réduction anatomique.

Contention à l'aide de deux brides de fils couplés, en nickel argenté.

Suture de la peau aux crins. Attelle de Boeckel.

Suites opératoires normales, température toujours au-dessous de 37°8.

Radiographie de vérification le 31 août 1925.

Réduction et contention parfaites.

Les crins sont retirés le 12 septembre.

L'attelle est retirée le 19 septembre, le 37^e jour après l'intervention.

La malade sort le 10 novembre 1925 marchant sans canne, la mobilité de ses articulations du genou et de la tibio-tarsienne étant complète.

OBSERVATION XXVI

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographies : Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu.

D... Suzanne, âgée de 38 ans, sans profession, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu le 13 août 1925.

La malade a glissé dans un escalier du Métropolitain ; immédiatement douleur interne, impotence fonctionnelle absolue.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Déformation accentuée de la jambe droite, véritable coup de hache, à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur du tibia, douleur très vive à ce niveau, fragment supérieur tibial, faisant saillie sous la peau. Chute du pied en arrière et en dehors, douleur très vive sur le péroné un peu plus bas,

Examen radiographique pratiqué le 14 août 1925, de face et de profil (Voir Planche XIII).

De face : trait de fracture tibial oblique en bas et en dedans.

Trait péronier esquilleux situé 4 cm. plus bas, on voit une fissure qui prolonge le trait tibial et descend en spirale jusque dans l'articulation tibio-tarsienne. Déplacement transversal de l'épaisseur de l'os. Il existe en plus une fracture de la malléole tibiale sans déplacement.

De profil : trait de fracture tibial en plus du trait oblique signalé de face, de ce trait spiroïde part un trait vertical détachant une esquille postérieure allongée en fuseau longue de 11 cm. ; il y a un déplacement antéro-postérieur de la demi-épaisseur de l'os.

3 esquilles péronières se voient nettement. Déplacement accentué.

La fracture de la malléole interne est également visible.

En résumé fracture complexe de jambe avec gros déplacement.

L'état général de la malade semble satisfaisant, pas d'antécédents pathologiques, la peau est saine, on décide d'intervenir.

Opération le 21 août 1925, donc huit jours après l'accident.

Incision longitudinale sur face interne du tibia. Mise à nu des fragments. La réduction anatomique est facilement obtenue et maintenue au grand davier de Lambotte. Mais une plaque avec vis serait difficilement mise en place à cause des traits multiples.

On fixe d'abord l'esquille au fragment supérieur à l'aide d'une bride de fils couplés en acier doux recuit, puis cette esquille formant attelle solidarise l'esquille par une nouvelle bride au fragment inférieur la fracture est parfaitement contenue mais étant donné les fissures de l'os pour plus de sûreté une troisième bride de fils couplés est placée dans la zone intermédiaire. Crins sur la peau.

Attelle de Boeckel,



Cliché 2

OBSERVATION XXVII

Cliché 1



Cliché 2



OBSERVATION XXVIII

Cliché 1

Les suites opératoires sont normales aucune élévation thermique, jamais plus de 37°8.

Une nouvelle radio est faite de face et de profil le 5 septembre 1925, montrant la réduction anatomique et la contention parfaites.

Le 7 septembre les crins sont retirés.

L'attelle de Boeckel est retirée le 45^e jour, donc le 5 octobre 1925. Il présente une légère mobilité l'attelle est remplacée pour une quinzaine de jours. Le 20 octobre, nouvelle vérification, encore un peu de mobilité au 60^e jour.

Bien qu'il n'y ait aucune raison, sauf une fausse couche, de soupçonner la spécificité, une prise de sang est faite. La réaction de Bordet-Wassermann par deux méthodes est négative. Mais quand on lève à nouveau l'attelle au bout de 15 jours, donc le 75^e jour, la légère mobilité persiste.

Le 5 novembre, une nouvelle radiographie faite montre que la réduction est toujours parfaite, que le cal est en voie de calcification.

Malgré la réponse négative du laboratoire, comme la consolidation complète tarde, on soumet la malade à un traitement spécifique, en laissant la jambe immobilisée sur une attelle et au bout de 6 semaines la consolidation est effectuée, c'est-à-dire le 96^e jour, le 27 novembre 1925.

La malade commence à marcher le 100^e jour. La forme de la jambe est parfaite. La cicatrice linéaire est étroite et disparaît peu à peu. La mobilité revient progressivement dans la tibio-tarsienne, la flexion du genou est complète. Les fils sont parfaitement tolérés.

En résumé résultat fonctionnel et esthétique excellent.

OBSERVATION XXVII

Opérateur : M. Guimbellot.

Radiographie. Laboratoire central de l'Hôtel-Dieu

P... Gabrielle, âgée de 53 ans, couturière. Entre dans le service de M. le professeur agrégé Algrave à l'Hôtel-Dieu, le 11 septembre 1915.

Examen clinique à l'entrée dans le service. — Jambe gauche très déformée, fracture évidente siégeant à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur. La malade a fait une chute la jambe gauche repliée sous elle, butée contre un trottoir. Pas de troubles du côté du sciatique poplité externe.

Impossibilité de se relever.

Il existe une plaie de la face interne de la jambe qui est nettoyée et suturée, ne paraissant pas communiquer avec le foyer de fracture.

Examen radiographique pratiqué le 11 septembre 1915, de face et de profil (Voir Planche XIV).

De face : trait de fracture sur le tibia, siégeant à l'union 1/3 moyen et 1/3 inférieur, spiroïde dirigé en bas, en avant et en dedans, déplacement de la demi-largeur de l'os.

Sur le péroné fracture à l'union 1/3 supérieur, 1/3 moyen. De profil : fracture très en bec de flûte, oblique en bas et en avant, gros déplacement en arrière du fragment tibial inférieur, chevauchement notable, fracture comminutive du péroné avec grande esquille intermédiaire, détachée du bord postérieur de l'os.

En somme fracture oblique à grand déplacement. En attendant l'évolution de la plaie cutanée, la jambe est immobilisée sur une attelle de Bœckel. La plaie étant complètement cicatrisée on décide d'intervenir.

Opération le 23 septembre, 13 jours après l'accident. Anesthésie au chloroforme. Incision longitudinale sur face interne du tibia. Isolement des fragments qui sont séparés par une interposition musculaire.

Réduction qu'on peut obtenir absolument exacte : Anatomique.

Contention par deux brides de fils couplés en acier doux recuit.

Ether. Suture aux crins.

Attelle de Boeckel.

Suites opératoires parfaites jamais au-dessus de 37°8.

Radiographie le 7 octobre 1925. Résultat parfait. Trait de fracture invisible.

Les crins sont retirés le 17 octobre 1925.

Attelle de Boeckel enlevée le 45^e jour.

Dès ce moment les mouvements de l'articulation du genou se font librement jusqu'à l'angle droit. Au bout de dix jours de massage et de mobilisation la malade se lève et marche sans difficulté.

La malade sort complètement guérie de l'hôpital le 22 novembre c'est-à-dire 59 jours après l'intervention.

La malade est revue le 15 février 1926, mobilité complète des articulations, jambe identique à celle du côté opposé.

OBSERVATION XXVIII

Opérateur : M. Alglave.

J.... Jacques, 36 ans, sommelier, entre dans le service de M. Alglave à l'Hôtel-Dieu, le 7 octobre 1925.

Au cours de son travail, descendant une pièce de vin, le pied du malade dérapa et tourna en dehors ; le malade perçut un craquement, douleur vive et impotence fonctionnelle absolue et immédiate.

Examen clinique à l'entrée dans le service.

La jambe ne présente pas de déformation très accentuée ; le pied n'est pas tombé en dehors ; cependant on réveille par la pression une douleur exquise au niveau du 1/3 inférieur de la crête tibiale et l'on aperçoit une dénivellation à ce niveau.

Fracture haute du péroné sans troubles nerveux du sciatique poplité externe.

Le lendemain apparition d'une large phlyctène, qui va retarder l'intervention ; vaste ecchymose à la partie postérieure de la jambe.

Examen radiographique, pratiqué le 8 octobre 1925.

Deux clichés, un de face, un de profil (Voir Planche XV).

De face : trait de fracture sur le tibia en forme de V à sinus supérieur remontant plus haut sur le bord interne que sur le bord externe.

Petite esquille détachée aux dépens du bord interne.

Léger chevauchement.

Fracture du péroné à l'union du $\frac{1}{3}$ supérieur et du $\frac{1}{3}$ moyen avec longue esquille.

De profil : trait de fracture tibial très oblique de haut en bas et d'arrière en avant délimitant une pointe acérée faisant saillie en avant, petite esquille dans l'interstice ; écartement de deux cm. chevauchement d'un peu moins de deux cm.

Opération. Le 23 octobre 1925, donc 16 jours après son entrée à l'hôpital à cause du mauvais état de la peau. Anesthésie au chloroforme.

Incision longitudinale suivant l'interstice tibio-péronier, une fourche est établie aux deux extrémités de l'incision.

Mise à découvert du foyer de fracture du tibia. Il y a un chevauchement très appréciable des fragments néanmoins après quelques tentatives on parvient à réduire ; l'ancienneté de la fracture ne permet pas d'obtenir la stricte réduction jeu de patience.

On ligature par une bride de fils couplés en acier doux recuit, posée au ligatureur ; suture aux crins.

Le membre est placé sur une attelle de Boeckel.

Suites opératoires normales. Aucune élévation thermique la température n'est jamais au-dessus de $37^{\circ}7$.

Nouvelle radiographie faite au bout de 14 jours montrant la réduction et la contention parfaites.

L'attelle est retirée au 35^e jour. Le malade commence à mobiliser son genou. Il se lève le 48^e. Il sort de l'hôpital marchant normalement le 56^e jour.

Le malade est revu le 24 janvier 1926, soit 91 jours après l'intervention. La jambe est parfaite ; le résultat fonctionnel excellent ; le fil est parfaitement toléré.

CONCLUSIONS

I. — Les fractures de jambe au tiers inférieur sont les plus fréquentes des fractures, 20 0/0 du nombre total. Elles se produisent en général chez l'homme adulte, elles nécessitent donc une restitution fonctionnelle permettant une vie active.

D'où le grand intérêt de leur traitement.

Nous avons eu surtout en vue le traitement des fractures spiroïdes ou obliques qui sont plus fréquentes que les fractures transversales.

II. — Le traitement pour être satisfaisant doit obtenir :

1° Avant tout la rectitude absolue de l'axe de la jambe suivant la direction, la circonférence et l'épaisseur; et un bon appui de cet axe qui transmet tout le poids du corps sur le pied en bonne attitude;

2° Que le raccourcissement n'excède pas deux centimètres, cette différence de longueur ne pouvant être à ce niveau dépassée sans boiterie, à cause de la dénivellation des deux articulations du genou;

3° Il doit aussi éviter la pseudarthrose qui est si fréquente au $\frac{1}{3}$ inférieur de la jambe, du fait de l'embrochement des masses musculaires par le fragment inférieur acéré.

Or le traitement par l'appareil plâtré ne donne de

très bons résultats que lorsque le déplacement des fragments est faible ou facilement réductible.

Il en est de même du traitement par l'extension qui est souvent insuffisant pour les fractures à déplacement moyen ou grand.

Raisons pour lesquelles on est amené à pratiquer l'ostéosynthèse.

III. — Les indications de l'ostéosynthèse sont tirées :

a) Du soupçon d'une interposition musculaire qui peut même échapper à la radiographie ;

b) De l'impossibilité d'une réduction suffisante par les manœuvres externes habituelles ;

c) De l'impossibilité de la contention absolue par le plâtre. Le déplacement se reproduisant de façon constante sous l'appareil plâtré comme le montre la radiographie.

Les seules contre-indications absolues étant :

L'état de la peau ;

L'état général du sujet.

IV. — La technique de l'ostéosynthèse commande :

1° Une asepsie rigoureuse ;

2° Une instrumentation adéquate ;

3° Une connaissance parfaite de la technique.

Technique. Incision rectiligne suivant l'espace tibio-péronier, terminée en haut et en bas en queue d'aronde, limitant deux lambeaux à large pédicule ne répondant donc pas directement aux appareils de prothèse.

V. — Les moyens de réduction sont communs à tous les cas.

— L'extension faite sous le contrôle de la vue, le plus souvent manuelle exceptionnellement instrumentale.

— Daviers placés sur les extrémités osseuses.

— Mise en angle des fragments dans les cas où la réduction est difficile.

VI. — La contention varie suivant chaque cas.

Actuellement dans le service de M. le professeur agrégé Alglave les procédés se résument à :

1° Dans les fractures transversales ou faiblement obliques une plaque de Lambotte ou de Sherman placée à la face externe du tibia donc protégée par la couche musculaire.

Ces plaques sont maintenues en place à l'aide de vis, dont les trous sont préparés à l'aide de forets parfaitement calibrés pour chaque dimension de vis et non à l'aide de mèches, dites américaines, trop fragiles ;

2° Dans les fractures obliques et spiroïdes.

Cerclage par brides couplées de fil de nickel argenté, le nickel pur n'étant pas supporté, bloquées au ligatureur universel modifié suivant nos indications.

L'ostéosynthèse ne porte le plus souvent que sur le tibia, la réduction de la fracture du péroné s'effectuant automatiquement.

VII. — Comme fil de ligature on emploie le fil de

lin dont la stérilisation est beaucoup plus sûre que celle du catgut. Suture cutanée au crin de florence.

Malgré la sûreté de contention par ostéosynthèse, le membre est immobilisé sur une attelle de Bœckel cette fixité hâtant la consolidation.

Pansement rare, le plus souvent pas avant 3 semaines.

VIII. — Le résultat opératoire est connu pour les fractures plâtrées, vérifié radiographiquement au bout d'une semaine environ et également avant la levée de l'immobilisation.

L'expérience a prouvé qu'il pouvait être nécessaire de retirer le matériel d'ostéosynthèse quand la consolidation est assurée. L'extraction peut se faire le plus souvent sous anesthésie locale. Notamment pour les brides de fils couplés, il suffit d'une incision minime, l'extraction se faisant par simple traction après section des 2 cercles.

Cependant le matériel d'ostéosynthèse a pu souvent être laissé en place sans le moindre inconvénient.

IX. — Résultats.

L'ostéosynthèse évite les pseudarthroses et surtout les cals vicieux en baïonnette, en manche de veste, comme la plupart des troubles trophiques dus aux cal volumineux ou irréguliers.

Elle évite également le raccourcissement.

La durée de consolidation au niveau de la jambe est de 45 à 60 jours.

Il faut admettre que l'ostéosynthèse est le moyen idéal de contention facilitant la consolidation par sa fixité, aussi en abrège-t-elle souvent la durée.

Les incidents de l'ostéosynthèse, en dehors des retards de consolidation, beaucoup moins fréquents d'ailleurs qu'avec les moyens ordinaires, sont dus à une infection franche ou seulement très atténuée.

D'où la nécessité de cette asepsie parfaite.

Les phénomènes de raréfaction osseuse ne se voient pas autour du matériel de prothèse s'ils sont faits de métaux bien tolérés.

La raréfaction osseuse du corps du tibia est un phénomène fréquent au cours des fractures quelque soit le moyen de contention employé et elle n'est ni plus fréquente, ni plus accentuée avec l'ostéosynthèse.

En résumé, les fractures de jambe, qui sont d'un traitement délicat quand le déplacement fragmentaire est important et pour lesquelles on a souvent des résultats défectueux avec les moyens ordinaires, bénéficient beaucoup de l'ostéosynthèse pratiquée dans des conditions parfaites et par des mains expertes.

Vu, le Président de la thèse,
LEJARS

Vu : Le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer.
Le Recteur de l'Académie de Paris
P. LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

- Alglave.* — Le cerclage central des fragments appliqué avec succès à une fracture par écrasement, comminutive, articulaire de l'extrémité supérieure des deux os de la jambe (Presse médicale, 30 janvier 1909).
- Technique opératoire du traitement sanglant des fractures fermées (XXIV^e Congrès de Chirurgie, octobre 1911).
- Allbee (E. S.).* — The treatment of fractures, Vernont. Med. Month, 1906, XXII, 263-266.
- De Bovis.* — Le traitement chirurgical des fractures diaphysaires fermées (Semaine médicale, 1910, XX, 73-78).
- Beranger-Feraud.* — De l'emploi de la pointe de Malgaigne dans les fractures (Revue de thérapeutique méd., chirurg., 1867).
- Van Bogaert.* — L'ostéosynthèse dans les fractures (Prov. méd., 1910).
- Boeckel.* — Des traitements opératoires, précoce et tardif, dans les fractures fermées (Ass. franç. de chirurg., 1895).
- Courtin.* — Application de la méthode sanglante à certains cas de fractures des membres (Gaz. Hebd. des sciences de Bordeaux, 1904).
- Charbonnel et Bertrand (G.).* — Nouvelles remarques sur l'ostéosynthèse des fractures diaphysaires par le procédé de Lambotte (Bull. méd., 1910, XXIV).
- Desguin.* — Note sur la suture des os, au moyen des fils métalliques abandonnés à demeure (Bull. et mém. Soc. d'Anvers, 1886).
- Lane.* — Treatment of simple fractures by opération (Clinic Jour. London, 1898).

- Lane.* — The opérative treatment of simple fractures (Surg. Gyn. Obst., 1909, VIII).
- Ollier.* — Du traitement des fractures diaphysaires des os longs par les pointes métalliques (Ann. Soc. de méd. de Lyon, 1869, XVII).
- Therowitch.* — Sur le traitement sanglant des fractures diaphysaires et fermées de jambe. Strasbourg, n° 22.
- Thierry* (P.). — De la suture osseuse comme procédé d'élection dans le traitement des fractures récentes de la diaphyse des os longs avec déplacement (XIII^e Congrès intern. de médecine, 1900, section de chir. générale, 379-384).
- Tuffier.* — Le traitement des fractures des membres (Journ. de chir., 1902).
- Tuffier.* — Réduction des fractures à ciel ouvert (Presse méd., 1910, 11, 290-294).
- Wuart.* — Le traitement opératoire des fractures (Technique d'Arbuthnot-Lane).
- Dujarier.* — Traitement sanglant des fractures de jambes récentes (Thèse de Paris, 1909).
- Durand.* — Intervention sanglante dans les fractures récentes des os de la jambe (Lyon chirurg., 1910).
- Lambotte.* — Sur les résultats définitifs de l'ostéosynthèse (Bull. et mém. de la société de chirurgie de Paris, n° 14, 2 mai 1925).
- Schwartz* (A.). — Sur l'ostéosynthèse (Bull. et mém. de la soc. de Chirurg. de Paris, 13 déc. 1924, n° 31).
- Zieb Old.* — Réaction des os vis-à-vis de certains métaux (Arch. of Surgery, sept. 1924, page 365).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	13
CHAPITRE I. — <i>Indications</i>	15
1 ^e Indication.....	19
2 ^e Indication.....	19
3 ^e Indication.....	22
Contre-indications.....	23
CHAPITRE II. — <i>Technique</i>	24
Date de l'intervention.....	24
Préparation.....	27
Contention.....	34
Technique opératoire proprement dite.....	43
Matériel spécial utilisé pour le cerclage.....	47
CHAPITRE III. — <i>Traitement post-opératoire</i>	50
CHAPITRE IV. — <i>Résultats</i>	52
a) Résultats immédiats.....	52
b) Résultats tardifs.....	61
Observations.....	64
CONCLUSIONS.....	107
BIBLIOGRAPHIE.....	113

